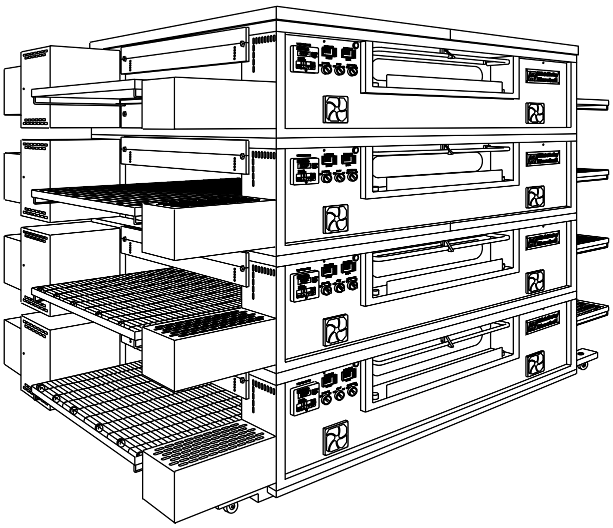
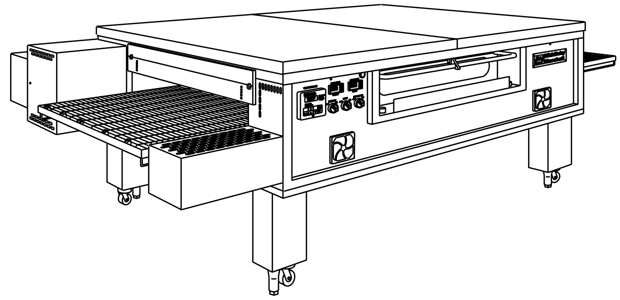
PS555E, PS555G, PS570G
Gas and Electric (Europe)
ENGLISH/German/
French/Spanish

Middleby Marshall®

P/N 47008
Rev. B • V1 • 11/01

ENGLISH page 1
DEUTSCH seite 29
FRANÇAIS page 57
ESPAÑOL página 85





PS500 Series Gas and Electric Ovens

Models:

- PS555E Electric
- PS555G Gas
- PS570G Gas

Combinations:

- Single Oven
- Double Oven (Two-Stack)
- Triple Oven (Three-Stack)
- Quad Oven (Four-Stack)

OWNER'S OPERATING AND INSTALLATION MANUAL

	Single Oven		*Double Oven*		*Triple Oven*		*Quad Oven*	
	PS555E/G	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**
Rated Heat Input Gas Ovens	44kW	50kW	2x44kW	2x50kW	3x44kW	3x50kW	4x44kW	4x50kW
Rated Heat Input Electric Ovens	32kW	–	2x32kW	–	3x32kW	–	4x32kW	–
Heating Zones	1 controlled heat zone		2 controlled heat zones		3 controlled heat zones		4 controlled heat zones	

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

ENGLISH

NOTICE:

This Owner's Operating and Installation Manual should be given to the user. The operator of the oven should be familiar with the functions and operation of the oven.

This manual must be kept in a prominent, easily reachable location near the oven.

Gas ovens are designed for use with EITHER natural gas OR liquid propane gas, as specified on the serial plate. Where permitted by local and national codes, the oven can be converted from natural gas to propane operation, or from propane to natural gas operation. This conversion is described in the *Installation* section of this Manual. The conversion requires the installation of the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit.

It is suggested to obtain a service contract with a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

WARNING

POST, IN A PROMINENT LOCATION, THE EMERGENCY TELEPHONE NUMBER OF YOUR LOCAL GAS SUPPLIER AND INSTRUCTIONS TO BE FOLLOWED IN THE EVENT YOU SMELL GAS.

Instructions to be followed in the event the user smells gas shall be obtained by consulting the local gas supplier. If the smell of gas is detected, immediately call the emergency phone number of your local Gas Company. They will have personnel and provisions available to correct the problem.

FOR YOUR SAFETY
Do not store or use gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WARNING:

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment.

IMPORTANT
An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

IMPORTANT
It is the customer's responsibility to report any concealed or non-concealed damage to the freight company. Retain all shipping materials until it is certain that the equipment has not suffered concealed shipping damage.

NOTICE: CONTACT YOUR MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT TO PERFORM MAINTENANCE AND REPAIRS. AN AUTHORIZED SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

NOTICE: Using any parts other than genuine Middleby Marshall factory manufactured parts relieves the manufacturer of all warranty and liability.

NOTICE: Middleby Marshall (Manufacturer) reserves the right to change specifications at any time.

NOTICE: The equipment warranty is not valid unless the oven is installed, started and demonstrated under the supervision of a factory certified installer.

Retain This Manual For Future Reference

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406
24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

TABLE OF CONTENTS

ENGLISH

SECTION 1 - DESCRIPTION

I. OVEN USES

PS500 Series Ovens can be used to bake and/or cook a wide variety of food products, such as pizza, pizza-type products, cookies, sandwiches and others.

II. OVEN COMPONENTS - see Figure 1-1.

A. **Conveyor Drive Motor:** Moves the conveyor.

B. **Crumb Pans:** Catch crumbs and other material that drop through the conveyor belt. One crumb pan is located at each end of the conveyor.

C,D. **Conveyor End Stop and Rear Stop:** Prevents food products from falling off the end or rear of the moving conveyor.

E. **Conveyor:** Moves the food product through the oven.

F. **End Plugs:** Allow access to the oven's interior.

G. **Eyebrows:** Can be adjusted to various heights to prevent heat loss into the environment.

H. **Window:** Allows the user to access food products inside the baking chamber.

I. **Machinery Compartment Access Panel:** Allows access to the oven's interior and control components. No user-servicable parts are located in the machinery compartment.

J. **Serial Plate:** Provides specifications for the oven that affect installation and operation. Refer to Section 2, Installation, for details.

K. **Control Panel:** Location of the operating controls for the oven. Refer to Section 3, Operation, for details.

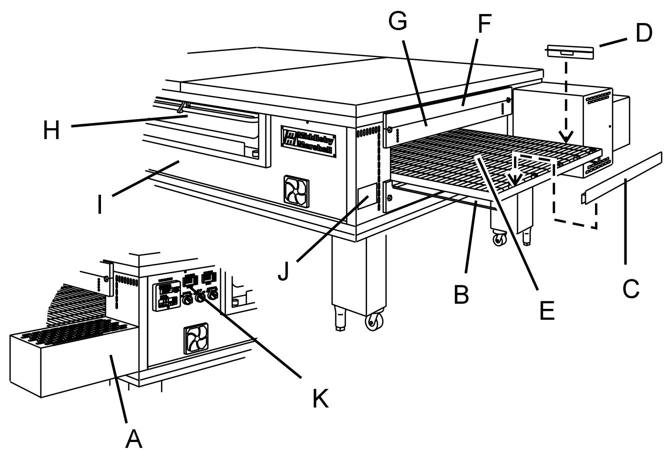
Not Shown:

L. **Gas Burner (gas ovens) or Heating Elements (electric ovens):** Heat air, which is then projected to the air fingers by the blowers.

M. **Blowers:** Project hot air from the burner or heating elements to the air fingers.

N. **Air Fingers:** Project streams of hot air onto the food product.

Figure 1-1 - Oven Components



III. OVEN SPECIFICATIONS

Table 1-1: Dimensions	*Single Oven* PS555E/G	*Single Oven* PS570G	*Double Oven* PS555E/G	*Double Oven* PS570G	*Triple Oven* PS555E/G	*Triple Oven* PS570G	*Quad Oven* PS555E/G	*Quad Oven* PS570G
Overall Height (inc. top and legs, as appropriate)	1.17m		1.53m		1.59m		1.98m	
Overall Depth (inc. rear shrouds)	1.61m		1.61m		1.61m		1.61m	
Overall Length	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m
Conveyor Width	0.81m or 2x0.38m		0.81m or 2x0.38m		0.81m or 2x0.38m		0.81m or 2x0.38m	
Recommended Minimum Clearances								
Rear of Oven (inc. rear shrouds) to Wall	0mm		0mm		0mm		0mm	
Conveyor Extension to Wall (both ends)	0mm		0mm		0mm		0mm	

Table 1-2: General Specifications (per oven cavity)	*PS555E/G*	*PS570G*
Weight	533kg	590kg
Shipping Weight	568kg	624kg
Shipping Cube	4.53m^3	4.53m^3
Rated Heat Input - Gas Ovens	44 kW, 37,800 kcal	50 kW, 42,840 kcal
Rated Heat Input - Electric Ovens	32kW	--
Maximum Operating Temperature	< - - - - - - - - - - - - 288°C - - - - - - - - - - - - >	
Air Blowers	Two blowers at 39.6m^3/min. at 2050 RPM, 10mm Water Static Pressure	
Average Air Jet Velocity	< - - - - - - - 13.20m/sec. average - - - - - - - >	
Warmup Time	< - - - - - - - - - - - - 15 min. - - - - - - - - - - - - >	

Table 1-3: Electrical specifications for PS555E electric ovens (per oven cavity)

Main Blower Voltage	*Control Circuit Voltage*	*Phase*	*Freq*	*Current draw (avg.) ** *L1*	*L2*	*L3*	*N*	*Poles*	*Wires*
380V	120V conveyor speed controller (w/transformer); all other control circuits 230V	3 Ph	50Hz	48.6A	48.6A	57.8A	9.2A	4 Pole	5 Wire (3 hot, 1 neutral, 1 ground)

* ***CAUTION:*** **The current draw shown in the chart above is an average value for normal operation. The initial amperage draw on oven startup may exceed the listed value.**

Table 1-4: Electrical specifications for PS555G and PS570G gas ovens (per oven cavity)

Main Blower Voltage	*Control Circuit Voltage*	*Phase*	*Freq*	*Electrical system kW rating*	*Current draw (avg.) **	*Poles*	*Wires*
230V	120V conveyor speed controller (w/transformer); all other control circuits 230V	1 Ph	50Hz	2.3kW	10A *	2 Pole	3 Wire (2 hot, 1 gnd)

* ***CAUTION:*** **The current draw shown in the chart above is an average value for normal operation. The initial amperage draw on oven startup may exceed the listed value.**

Table 1-5: Gas orifice and pressure specifications (per oven cavity)

	Gas Type	Main Orifice dia.	Pilot Orifice dia.	Supply (inlet) Pressure (mbar): IE,IT,PT, ES,GB II_{2H3+}	DE $II_{2ELL3B/P}$	NL $II_{2L3B/P}$	BE,FR II_{2E+3+}	AT,CH,DK, FI,SE $II_{2H3B/P}$	Orifice (manifold) pressure	Rated Heat Input
PS555G	Natural, G20	5.79mm	0.635mm	20	20	--	20-25	20	9.0 mbar	44kw
	Natural, G25	5.79mm	0.635mm	--	20	25	--	--	12.0 mbar	44kw
	Natural, G20, G25	5.79mm	0.635mm	20	20	25	20-25	20	9.0 mbar	44kw
	Liquid, G30	3.33mm	0.381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23.9 mbar	44kw
	Liquid, G30, G31	3.33mm	0.381mm	--	50	30	--	50	23.9 mbar	44kw
PS570G	Natural, G20	6.35mm	0.635mm	20	20	--	20-25	20	9.0 mbar	50kw
	Natural, G25	6.35mm	0.635mm	--	20	25	--	--	12.0 mbar	50kw
	Natural, G20, G25	6.35mm	0.635mm	20	20	25	20-25	20	9.0 mbar	50kw
	Liquid, G30	3.53mm	0.381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23.9 mbar	50kw
	Liquid, G30, G31	3.53mm	0.381mm	--	50	30	--	50	23.9 mbar	50kw

SECTION 2 - INSTALLATION

WARNING - After any conversions, readjustments, or service work on the oven:

- **Perform a gas leak test.**
- **Test for correct air supply, particularly to the burner blower.**
- **Test for proper combustion and gas supply.**
- **Check that the ventilation system is in operation.**

WARNING

Keep the appliance area free and clear of combustibles.

WARNING

The oven must be installed on an even (level) non-flammable flooring and any adjacent walls must be non-flammable. Recommended minimum clearances are specified in the *Description* section of this Manual.

WARNING

Do not obstruct the flow of combustion and ventilation air to and from your oven. There must be no obstructions around or underneath the oven. Constructional changes to the area where the oven is installed shall not affect the air supply to the oven.

NOTE

There must be adequate clearance between the oven and combustible construction. Clearance must also be provided for servicing and for proper operation.

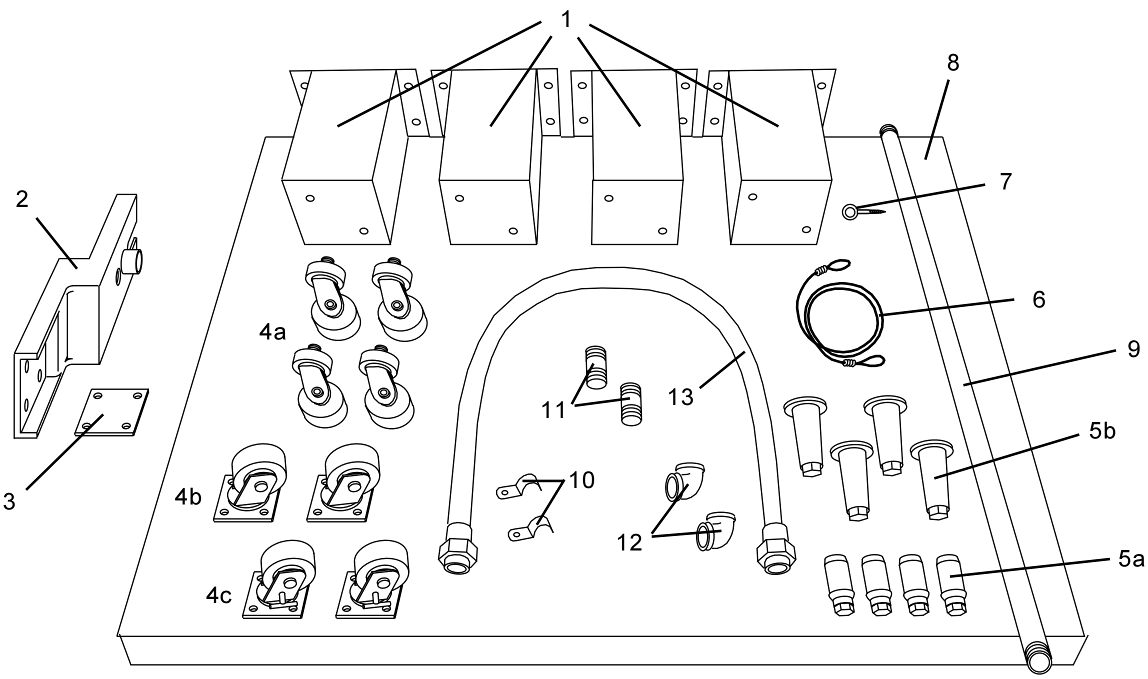
NOTE

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

NOTE

All aspects of the oven installation, including placement, utility connections, and ventilation requirements, must conform with any applicable local, national, or international codes. These codes supercede the requirements and guidelines provided in this manual.

Fig. 2-1 - Base Pad Kit



I. BASE PAD KIT - see Figure 2-1

NOTE: **One Base Pad Kit is required for each Single, Double, Triple, or Quad Oven installation.**

	Quantity							
Item	*Single oven with 0.48m extensions*	*Double oven with 0.25m extensions*	*Double oven with 0.38m extensions*	*Triple oven with 0.10m extensions*	*Triple oven without leg extensions*	*Quad oven with outriggers*	*Part No.*	*Description*
1a	4	--	--	--	--	--	37210-0060	Leg extension, 0.48m
1b	--	4	--	--	--	--	37210-0082	Leg extension, 0.25m
1c	--	--	4	--	--	--	37210-0057	Leg extension, 0.38m
1d	--	--	--	4	--	--	39684	Leg extension, 0.10m
2	--	--	--	--	--	4	45209	Outrigger
3	--	--	--	--	--	4	45205	Spacer, caster - for use with outrigger only
4a	4	4	4	4	4	--	37115-0102	Caster, swivel (with stud)
4b	--	--	--	--	--	2	45357	Caster, swivel (with flat plate)
4c	--	--	--	--	--	2	45664	Caster, swivel (with flat plate and brake)
5a	4	4	4	4	4	--	22450-0028	Adjustable foot, standard
5b	--	--	--	--	--	4	45206	Adjustable foot, quad ovens
6	1	1	1	1	1	1	22450-0253	Restraint cable, 1.5m
7	1	1	1	1	1	1	21392-0005	Eye bolt/lag screw
8	1	1	1	1	1	1	41643	Base pad
--	2	2	2	2	2	2	41582	Top cover (right or left)
--	8	8	8	8	8	8	21256-0069	Screw, sl trus hd #10-32 X 1-1/4”
--	16	16	16	16	--	8	21216-0018	Bolt, hex cap 1/2"-13 X 1-1/4”
--	16	16	16	16	--	8	21416-0003	Flat washer, 1/2”
--	16	16	16	16	--	8	21426-0004	Lock washer, 1/2”
--	--	--	--	--	--	16	A27727	Bolt, hex cap 3/8"-16 X 1”
--	--	--	--	--	--	32	A21924	Flat washer, 3/8"
--	--	--	--	--	--	16	21172-0004	Lock nut, hex, 3/8"-16

ADDITIONAL COMPONENTS FOR GAS OVENS:

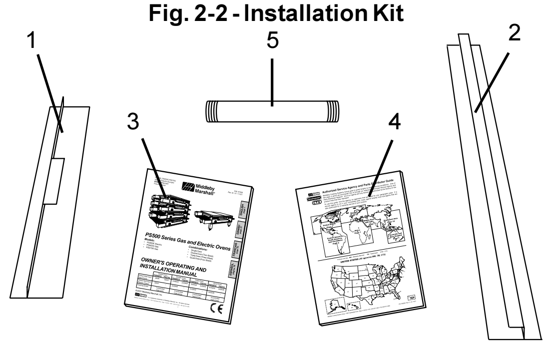
9	1	1	1	1	1	1	33120-0056	Gas pipe, 1-1/4” dia. X 54” (1.4m) L
10	2	2	2	2	2	2	27271-0004	Pipe clamp, 1-1/2”
11	2	2	2	2	2	2	33120-0055	Pipe nipple, 1-14” dia. X 3” (76mm) L, NPT
12	2	2	2	2	2	2	23122-0007	Elbow, 90°, 1-1/4” dia.
13	1	1	1	1	1	1	22361-0003	Gas hose, 1-1/4” dia. X 72” (1.8m) L
--	2	2	2	2	2	2	21292-0001	Screw, hex wshr hd #10-16 X 3/4”

II. INSTALLATION KIT - see Figure 2-2

NOTE: **One Installation Kit is required for each oven cavity.**

Item	*Qty.*	*Part No.*	*Description*
1	1	35900-0148	Conveyor Rear Stop
2	1	35000-1103	Conveyor End Stop
3	1	47008	Owner's Operating & Installation Manual
4	1	1002040	Authorized Service Agency Listing
ADDITIONAL COMPONENTS FOR PS555G AND PS570G GAS OVENS:			
5	1	33120-0053	Gas Pipe Nipple

Fig. 2-2 - Installation Kit



III. VENTILATION SYSTEM

> **IMPORTANT**
>
> **Where national or local codes require the installation of fire suppression equipment or other supplementary equipment, DO NOT mount the equipment directly to the oven.**
>
> ***MOUNTING SUCH EQUIPMENT ON THE OVEN MAY:***
>
> - ***VOID AGENCY CERTIFICATIONS***
> - ***RESTRICT SERVICE ACCESS***
> - ***LEAD TO INCREASED SERVICE EXPENSES FOR THE OWNER***

A. Requirements

CAUTION

Gas oven installations REQUIRE a mechanically driven ventilation system with electrical exhaust air sensing control.

A mechanically driven ventilation system is STRONGLY RECOMMENDED for electric oven installations.

PROPER VENTILATION OF THE OVEN IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER.

B. Recommendations

NOTE THAT THE HOOD DIMENSIONS SHOWN IN FIGURE 2-3 ARE RECOMMENDATIONS ONLY. LOCAL, NATIONAL, AND INTERNATIONAL CODES MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THE VENTILATION SYSTEM. ANY APPLICABLE CODES SUPERSEDE THE RECOMMENDATIONS SHOWN IN THIS MANUAL.

The rate of air flow exhausted through the ventilation system may vary depending on the oven configuration and hood design. Consult the hood manufacturer or ventilation engineer for these specifications.

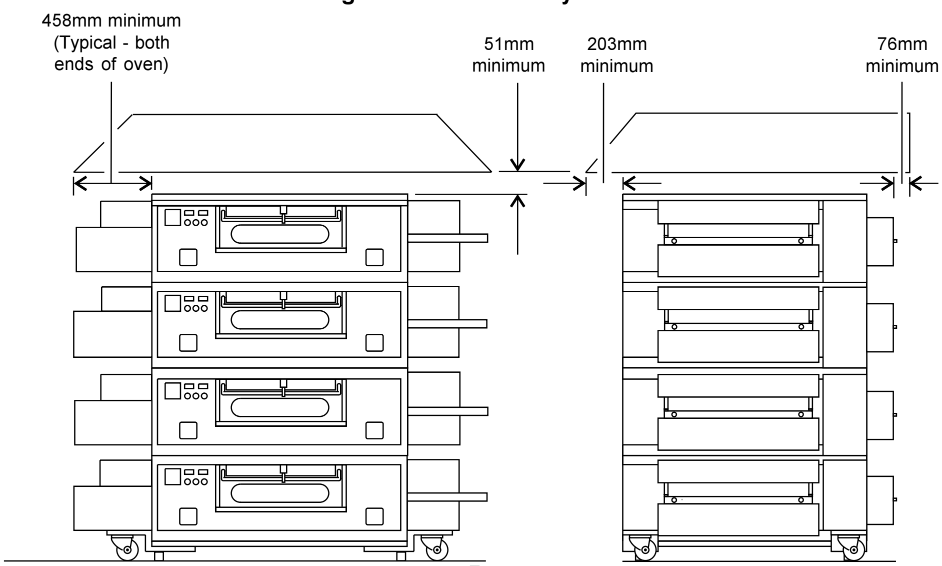
To avoid a negative pressure condition in the kitchen area, return air must be brought back to replenish the air that was exhausted. A negative pressure in the kitchen can cause heat-related problems to the oven components as if there were no ventilation at all. The best method of supplying return air is through the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system. Through the HVAC system, the air can be temperature-controlled for summer and winter. Return air can also be brought in directly from outside the building, but detrimental effects can result from extreme seasonal hot and cold temperatures from the outdoors.

NOTE: *Return air from the mechanically driven system must not blow at the opening of the baking chamber. Poor oven baking performance will result.*

C. Other ventilation concerns

- Special locations, conditions, or problems may require the services of a ventilation engineer or specialist.
- Inadequate ventilation can inhibit oven performance.
- It is recommended that the ventilation system and duct work be checked at prevailing intervals as specified by the hood manufacturer and/or HVAC engineer or specialist.

Fig. 2-3 - Ventilation System



IV. ASSEMBLY

A. Base Pad, Legs, Casters, and Stacking

NOTE: Optional Stacking Lift Kit (P/N 30580)
The Stacking Lift Kit, P/N 30580, is available separately. This Kit provides a complete lift adapter set, specifically designed for stacking PS500 Series oven cavities. The Kit includes an instructional videotape.

1. Install the top panels in place on the top oven cavity. Follow the instructions provided with the top panels.

2a. *Legs/Casters Installation (Standard) - Single Ovens, Double Ovens, and Triple Ovens with Leg Extensions*
- Install one leg extension to each corner of the base pad using the supplied 1/2"-13x1-1/4" bolts, 1/2" flat washers, and 1/2" lockwashers. See Figure 2-4.
- Install one adjustable foot and one caster into the holes on the bottom of the leg extension. The adjustable foot should be installed into the OUTSIDE hole (closest to the front or rear face of the oven). The caster should be installed into the INSIDE hole.

2b. *Legs/Casters Installation - Triple Ovens Without Leg Extensions*
Install one adjustable foot and one caster into the 3/4" holes on the bottom of the base pad. The adjustable foot should be installed into the OUTSIDE hole (closest to the front or rear face of the oven). The caster should be installed into the INSIDE hole. See Figure 2-5.

2c. *Legs/Casters Installation - Quad Ovens*
- Install one outrigger to each corner of the base pad using the supplied 1/2"-13x1-1/4" bolts, 1/2" flat washers, and 1/2" lockwashers. See Figure 2-6.
- Install the spacer plates and casters onto the outriggers using the 3/8"-16x1" screws, 3/8" flat washers, and 3/8"-16 hex nuts supplied in the Installation Kit. The two locking casters should be installed on the front side of the oven.
- Install the adjustable feet into the holes on the underside of the outrigger assembly.

3. Install the base pad onto the lower oven cavity. Check that the eyebolt welded onto the pad faces the rear of the oven.
4. Stack the oven cavities. If necessary, refer to the instructional videotape provided with the Stacking Lift Kit (P/N 30580).

B. Restraint Cable Installation

Because the oven is equipped with casters, a restraint cable assembly must be installed to limit the movement of the appliance without depending on the connector and the quick disconnect device or its associated piping. One end of the cable is anchored to the eyebolt on the rear surface of the oven's base pad, while the other is anchored to the wall. See Figure 2-7.

After connecting the restraint cable, move the oven to its final location. Adjust the bottom (hex) sections of the feet so that the casters are off the floor. For quad ovens, lock the two front casters.

C. Conveyor Installation

NOTE
Split belt conveyors can only be installed from the end of the oven ***with*** *the drive motor.*

Single-belt conveyor assemblies may be inserted into either end of the oven. If it is to be installed from the end of the oven ***without*** *the drive motor, the drive sprocket assembly must be removed.*

Figure 2-4 - Legs and Casters - Standard

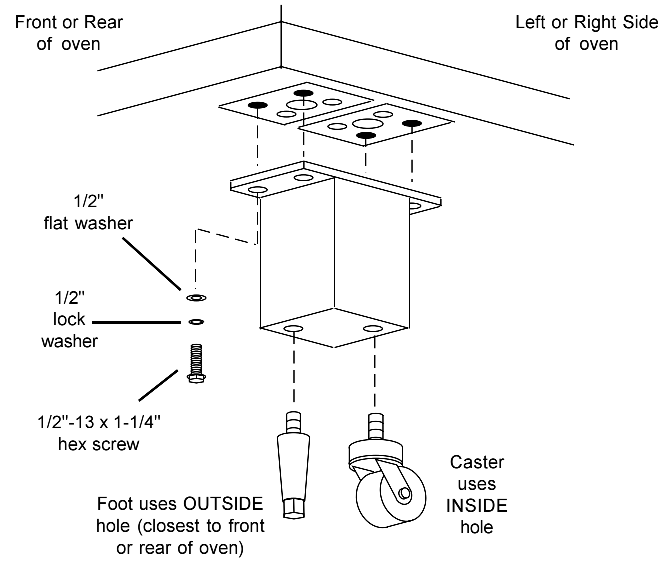


Figure 2-5 - Legs and Casters for Triple Oven Without Leg Extensions

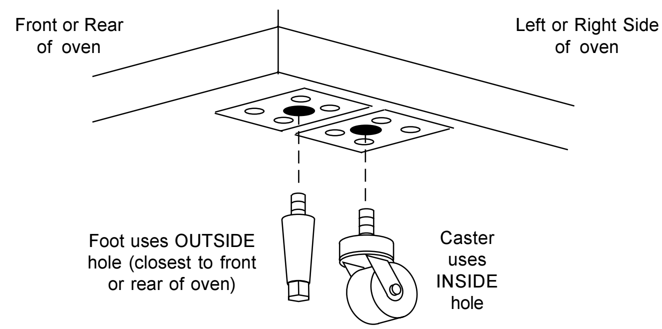
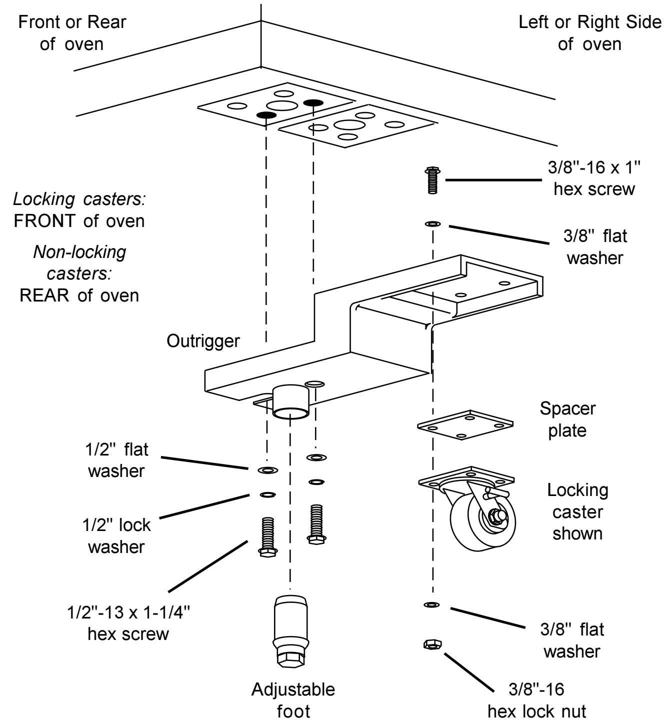


Figure 2-6 - Legs and Casters for Quad Oven



To remove the drive sprocket (if necessary), loosen the set screw on the conveyor collar as shown in Figure 2-8. Then, pull the sprocket assembly straight out.

1. Lift the conveyor and position it in the oven as shown in Figure 2-9.
2. Continue moving the conveyor into the oven until the frame protrudes equally from each end of the oven (about 0.46m).
3. Check that the retainers located on the underside of the conveyor frame rest firmly against the lower end plugs, as shown in Figure 2-9.
4. When the conveyor is positioned properly, check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 0.75-1.00m with your fingers. The conveyor must move freely.
5. If the drive sprocket was removed when installing the conveyor, replace it at this time.
6. Install the drive chain between the conveyor drive sprocket and the motor sprocket. To install the chain, it will be necessary to lift the drive end of the conveyor slightly.
7. Install the conveyor drive motor cover.
8. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-10. The belt should lift between 75-100mm. DO NOT OVERTIGHTEN THE CONVEYOR BELT.

   NOTE:
   If necessary, the belt tension can be adjusted by turning the conveyor adjustment screws, located at the idler (right) end of the conveyor. See Figure 2-10.
9. If necessary, links can be added to or removed from the conveyor belt to achieve the correct deflection of 75-100mm. If links must be removed from the belt, it can be reattached to the conveyor as follows:
   a. The conveyor belt links must be oriented as shown in Figure 2-11.
   b. The smooth side of the conveyor belt must face UP.
   c. Connect the inside master links. Check that the links are oriented as shown in Figure 2-11.
   d. Connect the outside master links. Note that the outside master links have right and left sides. The right-side master link has an open hook facing you, as shown in Figure 2-11.
   e. Check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 0.75-1.00m with your fingers. The conveyor must move freely.
   f. Return to Step 8, above, to re-check the belt tension.

Figure 2-10 - Checking the conveyor tension

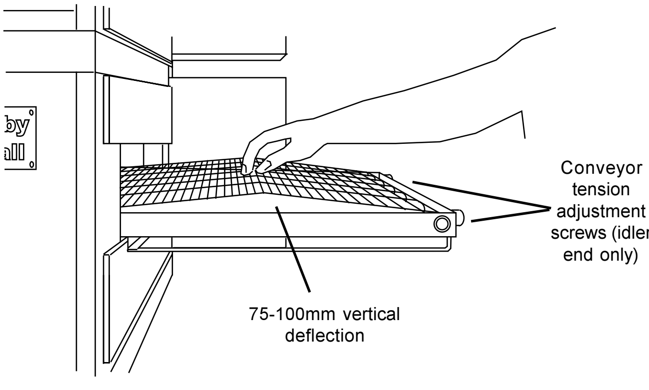


Figure 2-7 - Installing the Restraint Cable

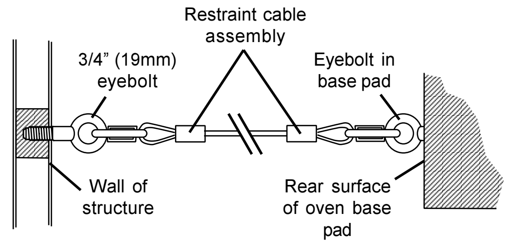


Figure 2-8 - Removing the Conveyor Drive Sprocket

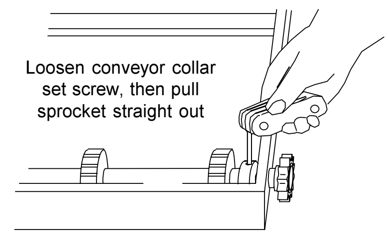


Figure 2-9 - Inserting the Conveyor

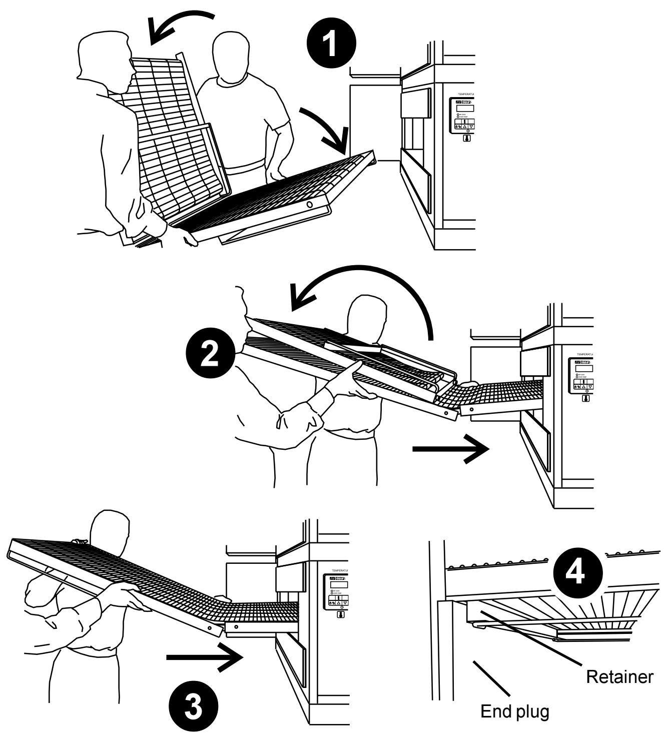
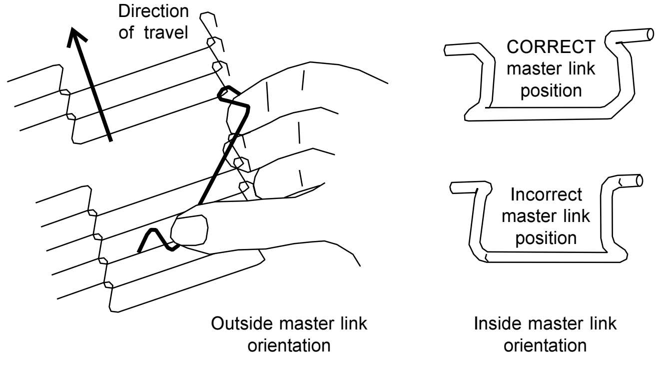


Figure 2-11 - Conveyor and Master Link Orientation

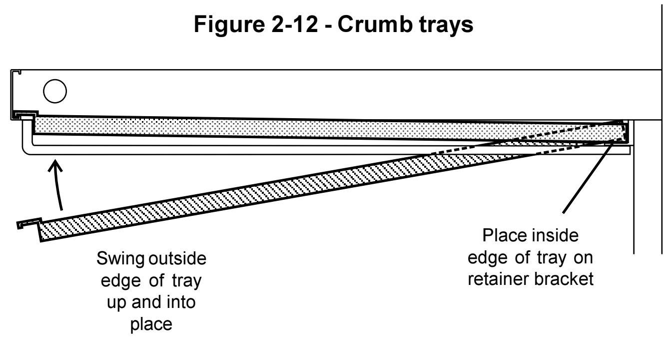


ENGLISH

V. FINAL ASSEMBLY

1. Install the crumb trays underneath the conveyor as shown in Figure 2-12. First, place the inside edge of the tray onto the retainer (shown in Figure 2-9). Then, swing the outside edge of the tray up and into place.
2. Press the conveyor end stop and rear stop down over the edge of the conveyor frame. See Figure 1-1 (in Section 1, Description).

Figure 2-12 - Crumb trays



VI. ELECTRICAL SUPPLY

WARNING

Authorized supplier personnel normally accomplish the connections for the ventilation system, electric supply, and gas supply, as arranged by the customer. Following these connections, the factory-authorized installer can perform the initial startup of the oven.

NOTE: *All aspects of the electrical supply connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes.*

Check the oven serial plate before making any electric supply connections. Electric supply connections must agree with data on the oven serial plate. The location of the serial plate is shown in Figure 1-1 (in Section 1, Description).

A fused disconnect switch or a main circuit breaker (customer furnished) MUST be installed in the electric supply line for each oven cavity. The circuit breaker/disconnect must have 3mm contact gaps breaking all poles of the supply. It is recommended that this circuit breaker/disconnect have lockout/tagout capability.

The supply conductors are to be 90°C-rated copper wiring. Additional wiring information is shown on the wiring diagrams in Section 5, Electrical Wiring Diagrams and inside the machinery compartment of the oven.

The oven requires a ground connection to the oven ground screw located in the electrical junction box. (The box is shown in Figures 2-13 and 2-14.) The ground connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes. If necessary, have the electrician supply the ground wire. *Do NOT use the wiring conduit or other piping for ground connections!*

A. Additional Information - Gas Ovens

All electric supply connections are made via the electrical junction box on the rear of the oven, shown in Figure 2-13. The power lines then connect to the oven circuits through safety switches located inside the machinery compartment and each blower motor compartment. These switches interrupt electric power to the oven when the Machinery Compartment Access Panel is opened, OR when either of the blower or rear shrouds is removed.

B. Additional Information - Electric Ovens

A 51mm dia. cutout in the back wall of the machinery compartment provides access to the electrical supply connections. See Figure 2-14. The actual wiring connections are made at the terminal block located inside the side compartment of the oven.

Using flexible cables for the electric power supply conductors requires a 51mm strain-relief fitting (not furnished with the oven) to enable safe access to the terminal block.

Figure 2-13 - Utility Connection Locations for Gas Ovens

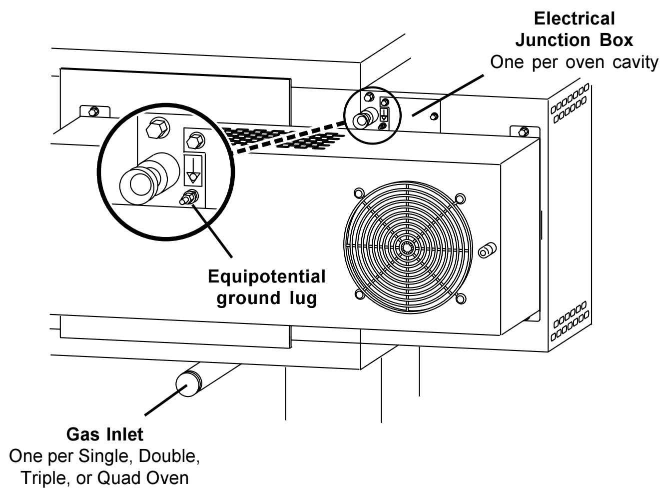
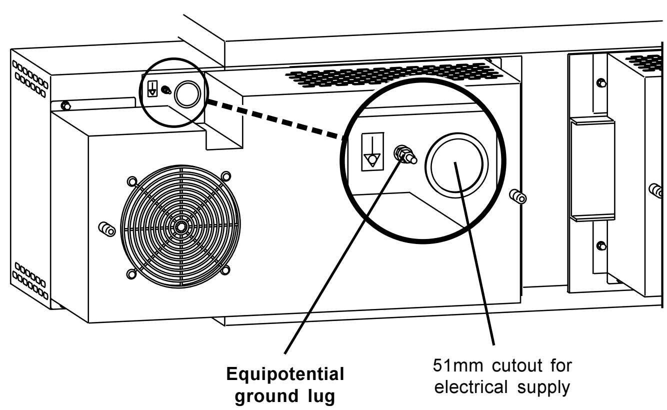


Figure 2-14 - Utility Connection Locations for Electric Ovens



C. Connection

Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment, or in Section 5 of this Manual, to determine the correct connections for the electrical supply lines. Connect the supply as indicated on the wiring diagram.

If required by national or local codes, connect an equipotential ground wire to the lug next to the symbol (shown in Figures 2-13 and 2-14). The equipotential ground connection must meet all applicable national and local code requirements.

VII. GAS SUPPLY

CAUTION

DURING PRESSURE TESTING NOTE ONE OF THE FOLLOWING:

1. The oven and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressure in excess of 3.45 kPa.

2. The oven must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressure equal to or less than 3.45 kPa.

3. If incoming pressure is over 50mbar, a separate regulator MUST be installed in the line BEFORE the individual shutoff valve for the oven.

WARNING: **To prevent damage to the control valve regulator during initial turn- on of gas, it is very important to open the manual shutoff valve very slowly.**

After the initial gas turn-on, the manual shutoff valve must remain open except during pressure testing as outlined in the above steps or when necessary during service maintenance.

A. Connection

WARNING

Some procedures in this section may require conversions, readjustments, or service on the oven's gas system. Before performing these procedures, check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position. After completing these procedures, perform a gas leak test before operating the oven.

CAUTION

The terms of the oven's warranty require all start-ups, conversions and service work to be performed by a Middleby Marshall Authorized Service Agent. The installation, start-up and changes required when changing from one gas type to another can be performed ONLY by a certified professional.

NOTE: *The gas supply connection should be according to applicable ISO 228-1 or ISO 7-1 recommendations. All aspects of the gas supply connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes.*

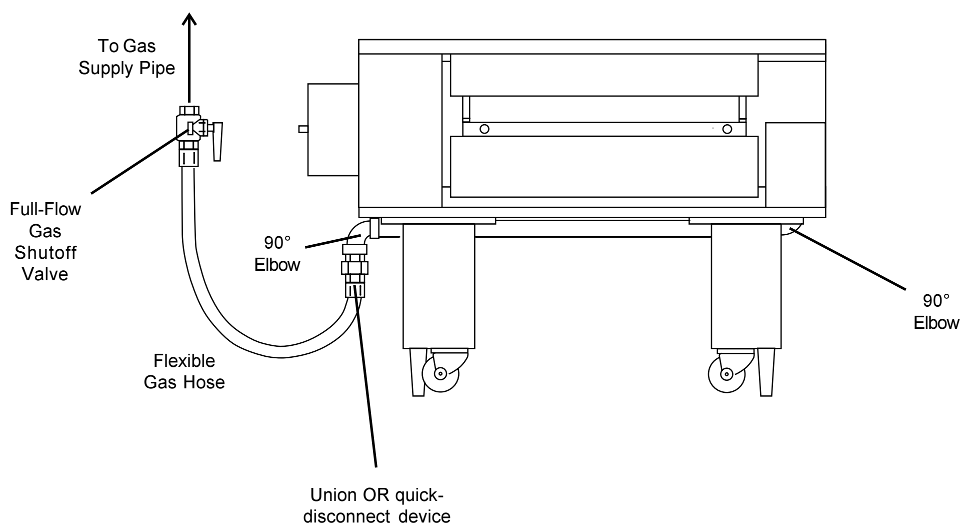
Check the oven's gas supply requirements before making the gas utility connection. Gas supply requirements are listed on the oven's serial plate and in Table 1-5, Gas Orifice and Pressure Specifications (in Section 1, Description).

Check the serial plate to determine the type of gas to be used with the oven. Check that the gas type indicated matches the local supply at the installation. If the gas type on the serial plate does NOT match the local supply, directions for converting the oven for use with other gases are described in Part B, Preparation for Use with Various Gases, in this section.

One 90° elbow equals a 2.13m length of pipe. The recommended pipe sizes are larger than usually required to eliminate any operation problems. It is much less expensive to make the initial installment large enough to do the job rather than redoing the job later.

Refer to the instructions in the gas hose package (included in the Installation Kit) before connecting the gas line. One gas line connection method is shown in Figure 2-15; however, compliance with the applicable standards and regulations is mandatory.

Figure 2-15 - Flexible Gas Hose Installation



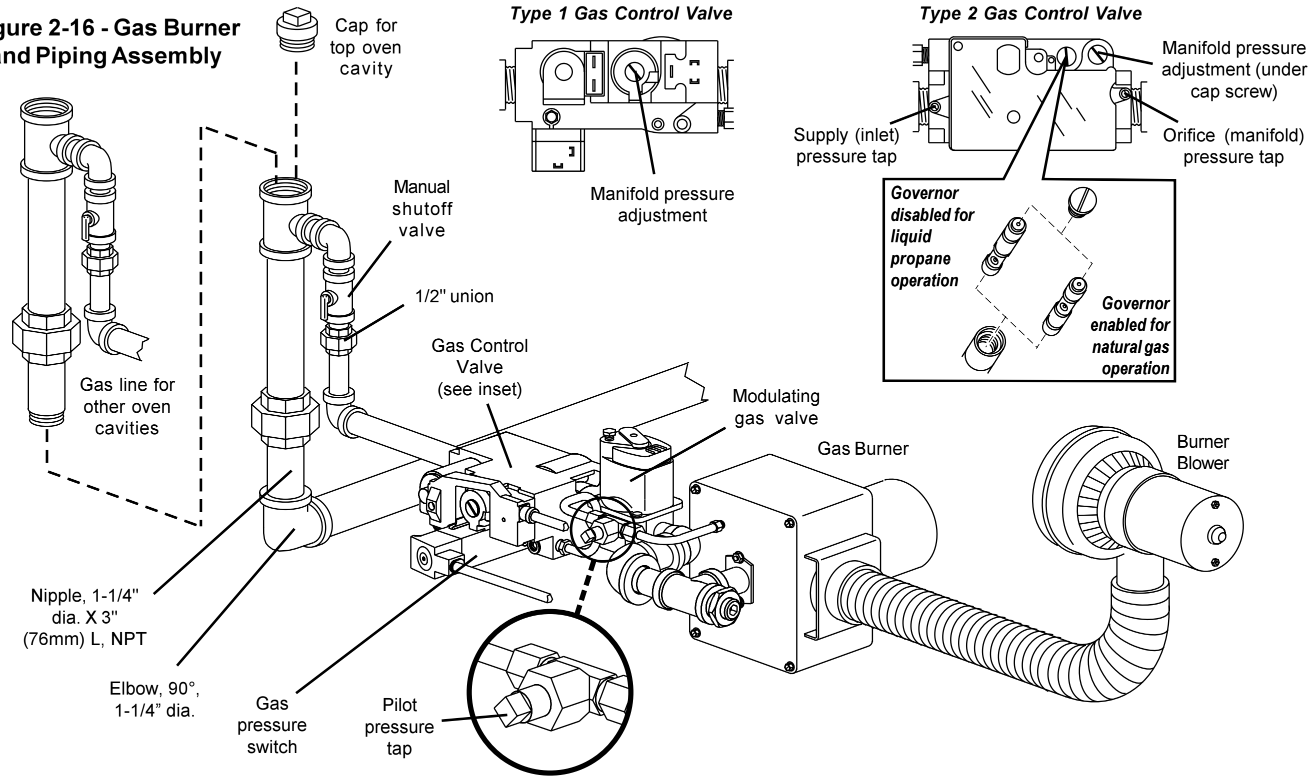


Figure 2-16 - Gas Burner and Piping Assembly

B. Preparation for Use with Various Gases

Before proceeding to set up the oven for a specific gas, check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.

The main and pilot orifices must match the sizes shown in Table 1-5. If necessary, replace the orifices. Refer to Part C, Replacing the Gas Orifices.

The orifice (manifold) pressure should be adjusted to the value shown in Table 1-5 (in the Description section) for the specific gas type and location.

1. *For Use with Natural Gas*

   The actual heat input to the oven must match the rated heat input. The input to the burner can be determined using the orifice (manifold) pressure data or by the volume supplied using the gas meter. Both of these procedures are described in Part E, Checking the Heat Input.

   If the measured input does not correspond with the rated input (shown in Table 1-5 in the Description section of this Manual), check first that the correct orifices are installed. If the orifices are correct, check and correct the supply and orifice pressures to obtain the correct input based on the gas meter reading.

2. *For Use with Liquid Propane (LP) Gas*

   When using liquid gas with an oven equipped with a Type 2 gas control valve (see Figure 2-16), the converter in the multifunction gas valve must be removed, and then replaced INVERTED from its former position. Inverting the converter will disable the governor. This step is only required if the supply pressure is below 50mbar.

C. Replacing the Gas Orifices (if so required)

1. *Replacing the Main Orifice*

   a. Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.

   b. Open the 1/2" union in the gas supply line. The union is located between the oven's manual shutoff valve and the multifunction gas valve. See Figure 2-16.

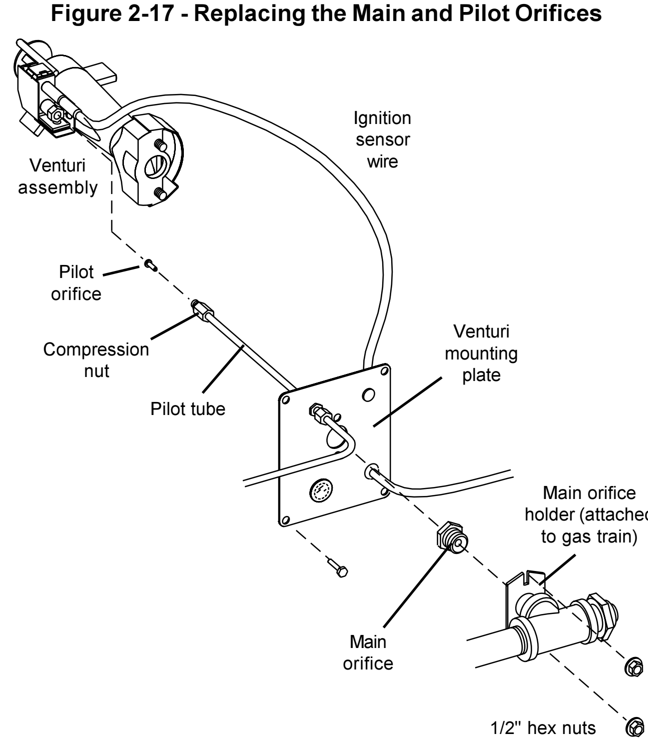
   c. Refer to Figure 2-17. Unscrew the four hex screws that hold the venturi mounting plate to the front of the burner. Remove the gas train/venturi assembly from the oven.

   d. Remove the two 1/2" nuts that secure the gas train to the venturi mounting plate.

   e. Remove the main orifice using an 11/16" wrench.

   f. Install the new orifice by following the above procedure in reverse order.

Figure 2-17 - Replacing the Main and Pilot Orifices



2. *Replacing the Pilot Orifice*

   ***NOTE:** All natural gases use the same size pilot orifice (0.635mm), as do all liquid propane (LP) gases (0.381mm). Because of this, it is not normally necessary to replace the pilot orifice unless converting the oven from natural to propane, or from propane to natural, operation.*

   a. Follow Steps a-d in Replacing the Main Orifice, above.
   b. Refer to Figure 2-17. Unscrew the pilot tube compression nut and slide it out of the way. Pull the tube from the fitting to expose the pilot orifice.
   c. Remove the pilot orifice.
   d. Slip the new pilot orifice into the pilot tube.
   e. Push the pilot tube back into place until it bottoms, and hold it in place. Slide the compression nut back into place and engage the threads. Tighten the nut to a snug fit with your fingers.
   f. Gently tighten the nut one complete turn with a wrench. DO NOT OVERTIGHTEN THE COMPRESSION NUT.
   g. Replace the gas train and venturi by following Steps a-d in Replacing the Main Orifice, above, in reverse order.

WARNING
After completing these procedures, perform a gas leak test before operating the oven.

D. Checking the Gas Supply (Inlet) Pressure

1. Attach a manometer to record the supply (inlet) pressure. For a Type 1 gas control valve (see Figure 2-16), you will need to check the supply pressure at the gas connection to the oven. For a Type 2 gas control valve, remove the supply (inlet) pressure cap screw and attach a manometer to the stud.
2. Depress the two machinery compartment safety switches to allow the oven to operate.
3. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
4. Start the oven according the directions in the Operation section of this Manual. Adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
5. Measure the supply (inlet) pressure.
6. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. Remove the manometer. For a Type 2 gas control valve, replace the cap screw.
7. Compare the measured supply (inlet) pressure to the nominal pressures shown in Table 1-5 (in the Description section of this Manual).

If the supply pressure is lower or higher than the nominal pressure, the reason should be investigated and the gas supplier contacted.

For natural gas ovens, if the measured supply pressure is lower than 17mbar, or higher than 25mbar, contact the gas supplier. DO NOT OPERATE THE OVEN or adjust the oven controls.

E. Adjusting the Orifice (Manifold) Pressure and Heat Input

To use the orifice pressure method, you must know the specific gas type and quality used. If using the orifice pressure method, you should double-check the input using the volumetric method.

To use the volumetric method, you must know the heat value (HuB) of the gas used. This information is available from your gas supplier.

During these measurements, do not operate any other appliances that use the same gas meter as the oven.

1. *Orifice (Manifold) Pressure Method*

   a. Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.
   b. Attach a manometer to record the regulated (manifold) pressure. For a Type 1 gas control valve, you will need to remove the cap from the open end of the gas line tee as the line enters the burner. For a Type 2 valve, you can connect the manometer to this location, or to the stud on the valve, shown in Figure 2-16 (underneath the cap screw).
   c. For a Type 2 gas control valve, remove the cap screw from the pressure adjustment screw (governor). The Type 1 valve does not have a cap screw.
   d. Depress the two machinery compartment safety switches to allow the oven to operate.
   e. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
   f. Start the oven according the directions in the Operation section of this Manual. Adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
   g. Adjust the pressure adjustment screw as necessary to match the correct pressure for the oven's specific gas type. Refer to Table 1-5 in the Description section of this Manual. Turning the adjustment screw clockwise increases the flow, while turning it counterclockwise reduces the flow.
   h. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. Remove the manometer, and replace all cap screws and gas line caps.

2. *Volumetric Method*

   a. Determine the time of 0.1m^3 (100 liters) of gas usage as follows.

   $$\text{Consumption (m}^3\text{/hr.)} = \frac{\text{NB (Rated input in kW)}}{\text{HuB (Heat [Calorific] value of gas in kW/m3)}}$$

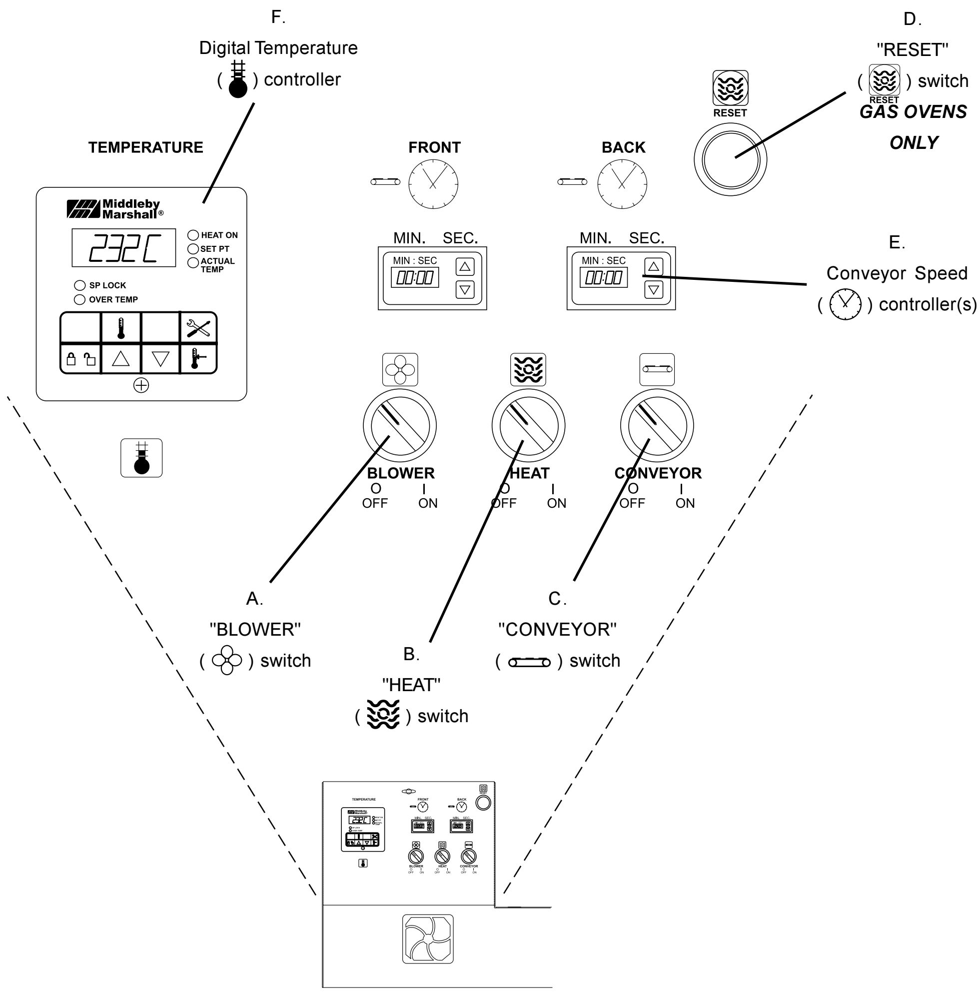
   $$\text{Time (in minutes) of 0.1m3 of gas usage} = \frac{6}{\text{Consumption}}$$

   b. Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.
   c. For a Type 2 gas control valve, remove the cap screw from the pressure adjustment screw (governor). The Type 1 valve does not have a cap screw.
   d. Depress the two machinery compartment safety switches to allow the oven to operate.
   e. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
   f. Start the oven according the directions in the Operation section of this Manual. Adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
   g. Adjust the pressure adjustment screw as necessary to match the calculated volume using the time (in minutes) of 0.1m^3 of gas usage. Turning the adjustment screw clockwise increases the flow, while turning it counterclockwise reduces the flow.
   h. Record the reading obtained from the gas meter and calculate the obtained gas flow. Compare this value to the information in Table 1-4 in the Description section of this Manual.
   i. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. For a Type 2 gas valve, replace the cap screw.

SECTION 3 - OPERATION

I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS

Fig. 3-1 - Control Panel



A. **"BLOWER" Switch:** Turns the blowers and cooling fans on and off. The HEAT Switch has no effect unless the BLOWER Switch is in the "ON" position.

B. **"HEAT" Switch:** Allows the burner or heating elements, as appropriate for the oven model, to activate. Activation is determined by the settings on the Digital Temperature Controller.

C. **"CONVEYOR" Switch:** Turns the conveyor drive motor on and off.

D. **"RESET" Switch:** Gas ovens only. Illuminates if the gas burner does not light. The switch can be pressed repeatedly to attempt to light the burner. If the burner does not light within 15 minutes, the "RESET" (RESET) switch is locked out.

E. **Conveyor Speed Controller:** Adjusts and displays the bake time. Single-belt ovens have one controller. Split belt ovens have one controller for each conveyor belt, labeled "FRONT" and "BACK."

F. **Digital Temperature Controller:** Continuously monitors the oven temperature. Settings on the Digital Temperture Controller control the activation of the burner or heating elements.

NOT SHOWN:

G. **Machinery Compartment Access Panel Safety Switches:** Disconnect electrical power to the controls and the blowers when the machinery compartment access panel is opened. The panel should only be opened by authorized service personnel.

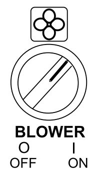
ENGLISH

II. NORMAL OPERATION - STEP-BY-STEP

A. DAILY STARTUP PROCEDURE

1. Check that the circuit breaker/fused disconnect is in the on position. Check that the window is closed.

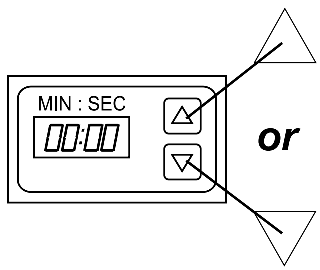
2. Turn the "BLOWER" switch to the "ON" ("I") position.



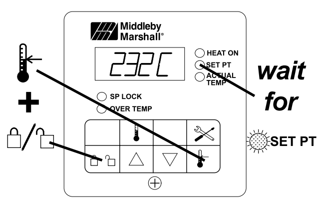
3. Turn the "CONVEYOR" switch to the "ON" ("I") position.



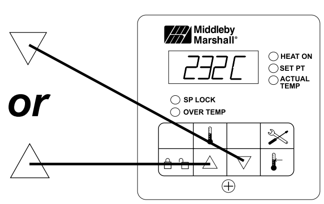
4. If necessary, adjust the conveyor speed setting by pressing the △ or ▽ pushbuttons on the conveyor speed controller to change the displayed bake time.



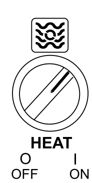
5. Adjust the temperature controller to a desired set temperature, if necessary.
   - Press the Set Point and Unlock keys at the same time. Wait for the "SET PT" light to turn on.

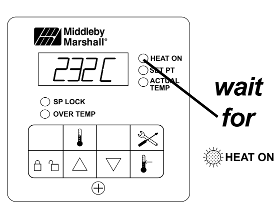


   - Press the Up Arrow and Down Arrow Keys as necessary to adjust the setpoint.



6. Turn the "HEAT" switch to the "ON" ("I") position, and wait for the "HEAT ON" light to turn on.





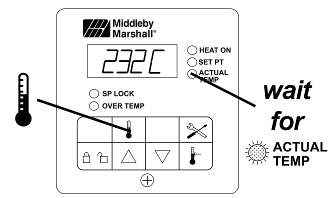
7. (Gas ovens only) If the "RESET" switch illuminates, the gas burner did not light. Press the "RESET" switch (repeatedly if necessary) to attempt to light the burner.



NOTE: If the burner does not light within 15 minutes, the oven enters a safety lockout mode that disables the "RESET" switch. If this occurs, turn the "HEAT", "BLOWER", and "CONVEYOR" switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES. Then, repeat the Daily Startup procedure.

8. Wait for the oven to heat to the setpoint temperature. Higher setpoint temperatures will require a longer wait. The oven can reach a temperature of 232°C in approximately 5 minutes.

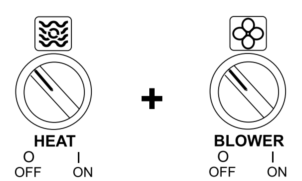
9. *(Optional)* Press the Temperature key to show the Actual Temperature in the display, and wait for the "ACTUAL TEMP" light to turn on. This allows you to monitor the oven temperature as it rises to the setpoint.



10. Allow the oven to preheat for 10 minutes after it has reached the set point temperature.

B. DAILY SHUTDOWN PROCEDURE

1. Turn the "HEAT" and "BLOWER" switches to the "OFF" ("O") position. Note that the blowers will remain in operation until the oven has cooled to below 93°C.



2. Make certain that there are no products left on the conveyor inside the oven. Turn the "CONVEYOR" switch to the "OFF" ("O") position.



3. Open the window to allow the oven to cool faster.

4. After the oven has cooled and the blowers have turned off, switch the circuit breaker/fused disconnect to the off position.

CAUTION

In case of power failure, turn all switches to the "OFF" ("O") position, open the oven window, and remove the product. After the power has been restored, perform the normal startup procedure.

On gas ovens, the burner will not operate and gas will not flow through the burner without electric power. No attempt should be made to operate the oven during a power failure.

III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER

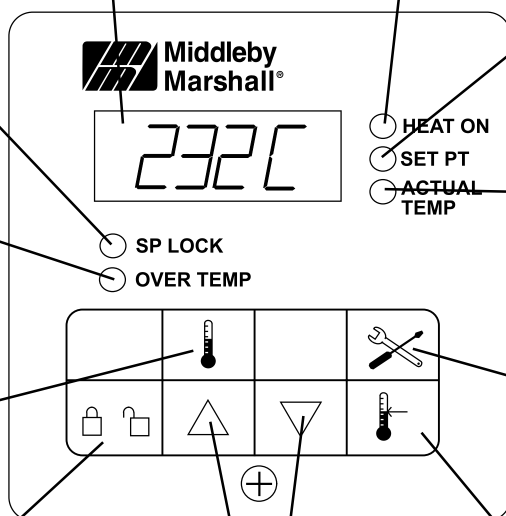
Display
Shows the Set Point or the Actual Temperature in degrees Fahrenheit (F) or Celsius (C).

"HEAT ON" Light
Lights when the burner or heating elements, as appropriate for the oven model, are in operation.

"SP LOCK" Light
Lights when the set point is locked out from changes. This setting can only be changed by service personnel.

"SET PT" (setpoint) Light
Lights when the set point is shown in the display.

OVERTEMP Light
Lights when the oven temperature is greater than 343°C. Refer to <u>Quick Reference: Troubleshooting</u> in this section.



"ACTUAL TEMP" Light
Lights when the Actual Temperature is shown in the display.

Temperature Key
Press this key once to view the Actual Temperature in the Display.

Service Key
For use by service personnel only.

Unlock Key
Press this key together with the Set Point Key to allow the Set Point to be changed. Changes can only be made for 60 seconds.

Up Arrow and Down Arrow Keys
Press these keys to adjust the Set Point up or down. If the Set Point will not change, refer to <u>Set Point Key</u> and <u>Unlock Key</u> in this section.

Set Point Key
Press this key together with the Unlock Key to allow the Set Point to be changed.
Changes can only be made for 60 seconds.

ENGLISH

IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBLEM	SOLUTION
OVERTEMP *light is lit, food product is undercooked*	The oven temperature exceeded 343°C, and the burner or heating elements were automatically shut down.	• Follow the procedures under Daily Shutdown Procedures in this section to shut down the oven. Contact your Middleby Marshall Authorized Service Agent to determine and correct the cause of the condition to prevent damage to the oven.
Oven will not turn on at all	Electrical power may not be reaching the oven, or the controls may be set incorrectly.	• Check that the circuit breaker/fused disconnect is turned on. • Check that the "BLOWER" ( ) Switch is in the "ON" ("I") position. The burner cannot engage until the blowers are in operation.
"RESET" ( ) switch is illuminated, oven will not heat (gas ovens only)	The gas burner did not light within 90 seconds of turning the "HEAT" ( ) Switch to the "ON" ("I") position.	• Press the "RESET" ( ) switch (repeatedly if necessary) to attempt to light the burner. • If the burner does not light within 15 minutes, the oven will enter a safety lockout mode that disables the "RESET" ( ) switch. If this occurs, turn the "HEAT" ( ), "BLOWER" ( ), and "CONVEYOR" ( )switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Then, repeat the Daily Startup procedure.
rSET *appears in display, oven is not heating*	The oven did not reach 93°C within 15 minutes of startup, and the oven has stopped heating.	• Turn the "HEAT" ( ), "BLOWER" ( ), and "CONVEYOR" ( )switches to the "OFF" ("O") position. • Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup procedure.
Oven will not heat	Controls may be set incorrectly.	• Check that the Set Point is correctly set. • Check that both the "BLOWER" ( ) and "HEAT" ( ) Switches are in the "ON" ("I") position. • If the oven still will not heat,turn the "HEAT" ( ), "BLOWER" ( ), and "CONVEYOR" ( )switches to the "OFF" ("O") position. • Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup procedure. Check that the Set Point is above 93°C.
Oven is operating, but little or no air is blowing from air fingers	Air fingers may have been reassembled incorrectly after cleaning.	• Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven. • Refer to Section 4, Maintenance, for instructions on reassembling the air fingers.
Conveyor moves with a jerky motion, or will not move at all	Conveyor may be jammed on an object in the oven, or conveyor belt or drive chain tension may be incorrect.	• Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven. • Check if the conveyor is blocked by an object inside the oven. • Refer to Section 4, Maintenance, for instructions on checking the conveyor and drive chain tension.
Food products are overcooked or undercooked.	Controls may be set incorrectly.	• Check that the set temperature and bake time settings are correct.

IF THESE STEPS FAIL TO RESOLVE THE PROBLEM, CONTACT YOUR LOCAL MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT. A SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

SECTION 4 - MAINTENANCE

WARNING

Before ANY cleaning or servicing of the oven, perform the following procedure:

1. Switch off the oven and allow it to cool. Do NOT service the oven while it is warm.
2. Turn off the electric supply circuit breaker(s) and disconnect the electric supply to the oven.
3. If it is necessary to move a gas oven for cleaning or servicing, disconnect the gas supply connection before moving the oven.

When all cleaning and servicing is complete:

1. If the oven was moved for servicing, return the oven to its original location. Adjust the legs so that they are seated properly on the floor.
2. For gas ovens, reconnect the gas supply.
3. Reconnect the electrical supply.
4. For gas ovens, turn on the full-flow gas safety valve. Test the gas line connections for leaks using approved leak test substances or thick soap suds.
5. Turn on the electric supply circuit breaker(s).
6. Perform the normal startup procedure.

WARNING

Possibility of injury from moving parts and electrical shock exists in this oven. Switch off and lockout/tagout the electric supply BEFORE beginning to disassemble, clean, or service any oven. Never disassemble or clean an oven with the BLOWER (✣) switch or any other circuit of the oven switched on.

CAUTION

NEVER use a water hose, water jet, or pressurized steam-cleaning equipment when cleaning this oven. DO NOT use excessive amounts of water, to avoid saturating the oven insulation. DO NOT use a caustic oven cleaner, which can damage the aluminized bake chamber surfaces.

NOTE

ANY replacement parts that require access to the interior of the oven may ONLY be replaced by a Middleby Marshall Authorized Service Agent. It is also strongly recommended that the 3-Month Maintenance and 6-Month Maintenance procedures in this section be performed ONLY by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

I. MAINTENANCE - DAILY

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Clean the outside of the oven with a soft cloth and mild detergent.

C. Clean the front cooling fans, as follows:
   - Snap off the protective grille, and wipe it clean with a cloth. See Figure 4-1.
   - Remove the foam filter and inspect it. If it is dusty, shake it briskly. If dirt or grease is present on the filter, wash it in warm, soapy water. Rinse the filter, squeeze it to remove as much of the water as possible, and then set it aside to dry thoroughly before reinstallation.
   - Once the filter is dry, reinstall the filter and grille.

D. Clean the motor shroud and rear grills using a stiff nylon brush. Refer to Figure 4-2 for the locations of the grills.

E. Check that ALL cooling fans are operating properly.

   CAUTION
   If a cooling fan is not operating correctly, it must be replaced IMMEDIATELY. Operating the oven without adequate cooling can damage the oven's internal components.

F. Clean the conveyor belts with a stiff nylon brush. This is more easily accomplished by allowing the conveyor to run while you stand at the exit end of the conveyor. Then, brush the crumbs off the conveyor as it moves.

G. Remove and clean the crumb trays. When reinstalling the trays, refer to Figure 2-12 (in Section 2, Installation).

H. Clean the window in place.

Figure 4-1 - Front Cooling Fans

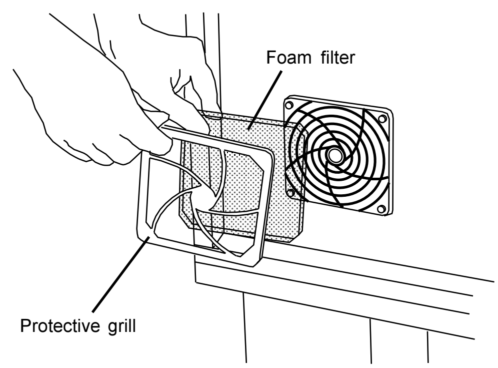
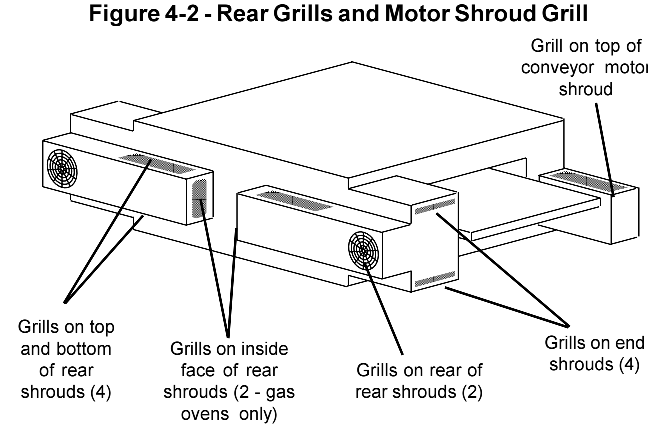


Figure 4-2 - Rear Grills and Motor Shroud Grill



II. MAINTENANCE - MONTHLY

NOTE

When removing the conveyor, refer to Figure 2-9 (in Section 2, Installation).

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Remove the crumb trays and drive motor shroud from the oven.

C. Lift the drive end of the conveyor slightly, and push it forward into the oven. This removes the tension from the drive chain. Then, remove the drive chain from the conveyor sprocket.

D. Slide the conveyor out of the oven, folding it as it is removed.

NOTE

Split belt conveyors can only be removed from the end of the oven with the drive motor.

Single-belt conveyor assemblies may be removed from either end of the oven. If it is to be removed from the end of the oven without the drive motor, remove the drive motor sprocket as described in the Conveyor Installation instructions (in Section 2, Installation).

E. Remove the end plugs from the oven. The end plugs are shown in Figure 1-1 (in Section 1, Description).

F. Slide the air fingers and blank plates out of the oven, as shown in Figure 4-3. AS EACH FINGER OR PLATE IS REMOVED, WRITE A "LOCATION CODE" ON IT WITH A MARKER to make sure that it can be reinstalled correctly.

Example of markings:

(Top Row)	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
(Bottom Row)	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**

G. Disassemble the air fingers as shown in Figure 4-4. AS EACH FINGER IS DISASSEMBLED, WRITE THE "LOCATION CODE" FOR THE FINGER ON ALL THREE OF ITS PIECES. This will help you in correctly reassembling the air fingers.

CAUTION

Incorrect reassembly of the air fingers will change the baking properties of the oven.

H. Clean the air finger components and the interior of the baking chamber using a vacuum cleaner and a damp cloth. Refer to the boxed warnings at the beginning of this Section for cleaning precautions.

I. Reassemble the air fingers. Then, replace them in the oven, using the "location code" as a guide.

J. Replace the end plugs on the oven.

K. Reassemble the conveyor into the oven. If the drive sprocket was removed when installing the conveyor, replace it at this time.

L. Reattach the drive chain.

M. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-10 (in Section 2, Installation). The belt should lift between 75-100mm. DO NOT OVERTIGHTEN THE CONVEYOR BELT. If necessary, the belt tension can be adjusted by turning the conveyor adjustment screws, located at the idler (right) end of the conveyor.

N. Replace the crumb trays and drive motor shroud.

Figure 4-3 - Removing Air Fingers and Plates

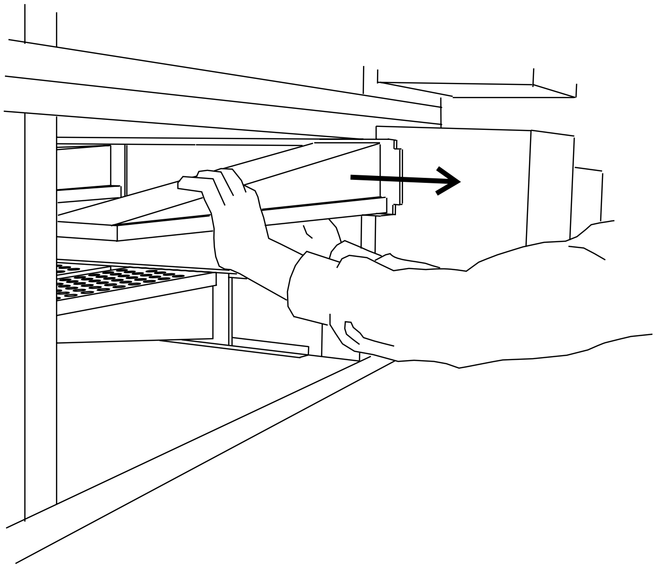
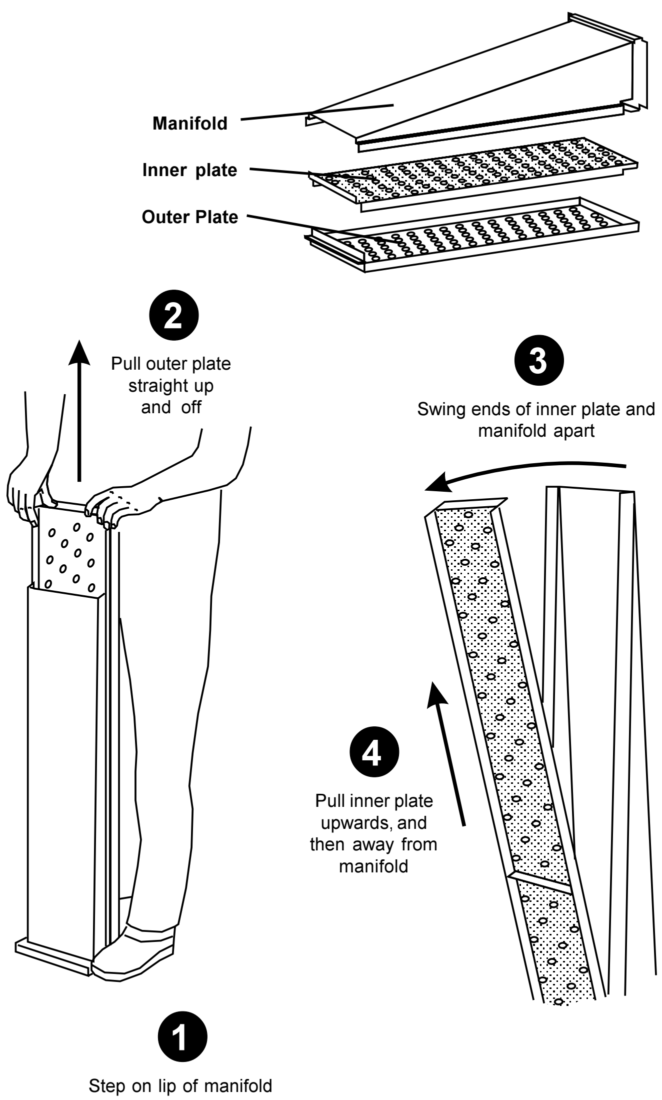


Figure 4-4 - Disassembling the Air Fingers



III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Vacuum both of the blower motors, and their surrounding compartments, using a shop vacuum.

C. Tighten all electrical control terminal screws.

D. **Split Belt Disassembly and Cleaning**
For split belt ovens ONLY, disassemble, clean and lubricate the conveyor shaft components as described below.

1. Remove the motor shroud, conveyor extensions, and conveyor as described in Part II, Monthly Maintenance.
2. Remove the master links from each conveyor belt. Then, roll the belts up along the length of the conveyor to remove them from the frame.
3. Remove the two conveyor adjustment screws from the idler end of the conveyor frame, as shown in Figure 4-5.
4. Remove the idler shaft assembly from the conveyor.
5. Pull apart the two sections of the idler shaft. Clean the shafts thoroughly using a rag. Then, lubricate both the extended shaft and the interior of the hollow shaft using a light food-grade lubricant.

   CAUTION
   DO NOT lubricate the shafts using WD40 or a similar product. This can cause the shafts to wear rapidly.
6. Before reassembling the shafts into the conveyor frame, check that they are oriented properly. Remember that unequal-width split belt ovens should ALWAYS have the narrower belt at the front of the oven.
7. Reassemble the idler shaft into the conveyor. Make sure that the bronze washer is in place between the two sections of the shaft. See Figure 4-7.
8. Replace the conveyor adjustment screws as shown in Figure 4-5. To allow the conveyor belt to be reinstalled later, do not tighten the screws at this time.
9. Loosen the set screw on both of the conveyor drive sprockets. Then, remove the sprockets from the shaft.
10. Loosen the locking collar set screw, as shown in Figure 4-6.
11. Push the drive shaft to the right, then lift it free of the conveyor frame. Then, disassemble and lubricate the two sections of the drive shaft as described in Step 5.
12. Before reassembling the shafts into the conveyor frame, check that they are oriented properly. Remember that unequal-width split belt ovens should ALWAYS have the narrower belt at the front of the oven.
13. Reassemble the drive shaft into the conveyor. Check that the nylon spacer is in place, as shown in Figure 4-7. Also, check that the bronze washer is in place between the two sections of the shaft.
14. Replace the drive sprockets. Reassemble the belts and master links onto the conveyor, and replace the conveyor in the oven.
15. Reassemble the motor shroud and conveyor extensions onto the oven.

16 Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-10 (in Section 2, Installation). The belt should lift between 75-100mm. If necessary, adjust the belt tension by turning the conveyor adjustment screws.

Figure 4-5 - Split Belt Idler Shaft

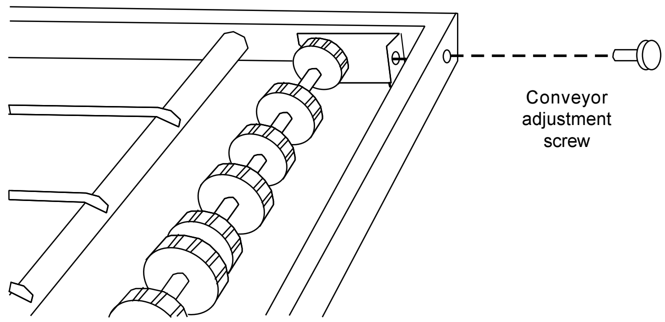


Figure 4-6 - Split Belt Drive Shaft

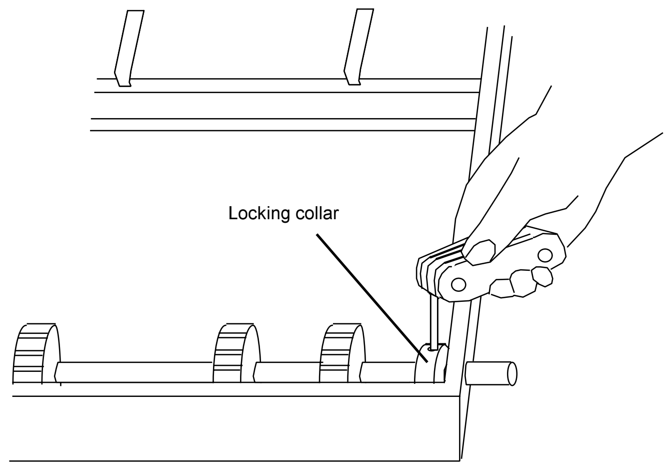
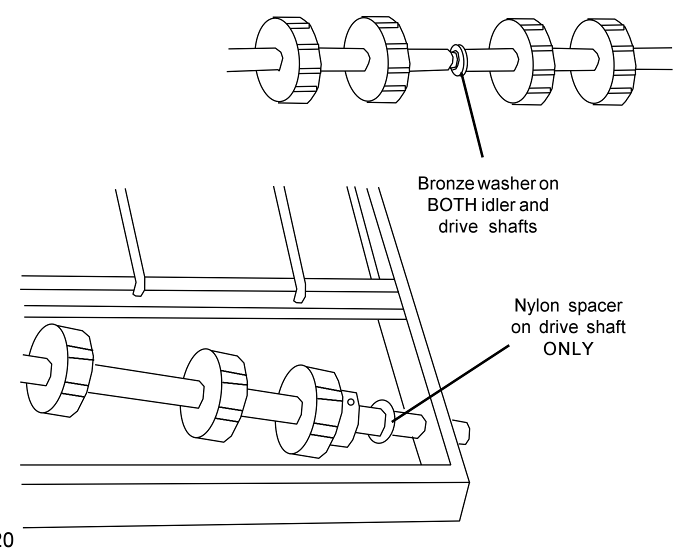


Figure 4-7 - Washer and Spacer



ENGLISH

E. Blower Belts

1. To gain access to each blower belt compartment, remove the screws shown in Figure 4-8. Then, lift the rear shroud off its hangers.

   If access to the blower motors is required, remove the three mounting screws (two on the front of each shroud, one on the rear). Then, lift the end shroud straight up and off its hangers. The end shrouds can only be removed AFTER the rear shrouds have been removed.

2. Check each blower belt for at least 1" (25mm) deflection at the center, and for cracking or excessive wear. See Figure 4-9. Overtightening the belt will cause premature bearing failure and possible vibrations.

3. If necessary, adjust the tension of the belt by loosening the four motor mounting bolts. Reposition the motor as necessary until the correct deflection is reached, then tighten the motor mounting bolts.

F. Lubricating the Blower Fan Bearings

1. Use a grease gun to lubricate the main blower fan shaft bearings, as shown in Figure 4-10.

   When lubricating the bearings:

   - Use a high-quality NLGI #2, lithium soap grease with petroleum oil, such as Middleby P/N 17110-0015.
   - Add the grease slowly until a small bead of grease is present at the seals. AVOID OVERGREASING. Excessive greasing may cause harm to the bearing.

2. Manually turn the blower shaft by pulling on the belt to purge the grease.

3. Wipe off any excess grease on and around the bearings.

4. Replace the shrouds onto the oven.

NOTE
The oven will not operate unless ALL of the motor and rear shrouds are in place.

IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Check for excessive wear on the conveyor drive motor brushes. The brushes should be replaced if they have worn to less than 6mm in length. Be sure to replace the brushes in exactly the same position.

C. For gas ovens, clean and inspect the burner nozzle and electrode assembly.

D. Check (and clean, if necessary) the oven venting system.

E. Check the conveyor drive shaft bushings and spacers. Replace the components if they are worn.

Figure 4-8 - Rear Shrouds and Guard Plates

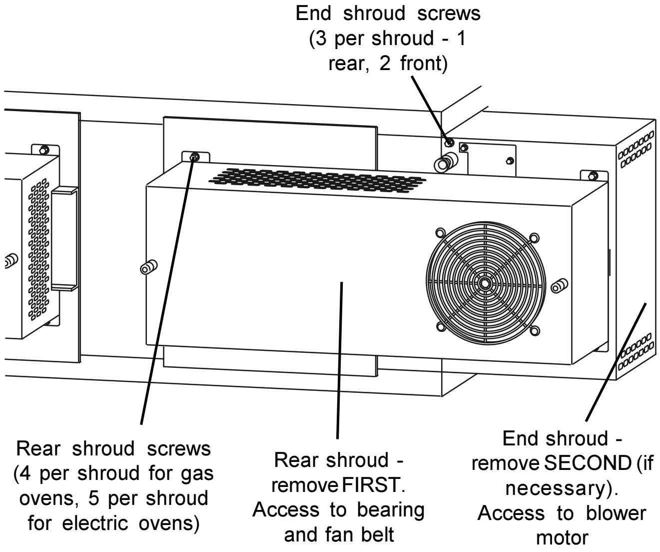


Figure 4-9 - Fan Belt Tension

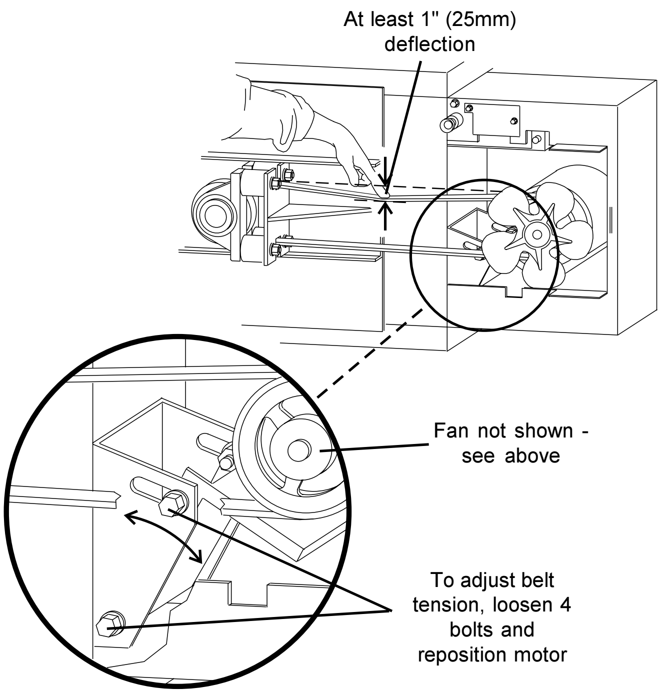
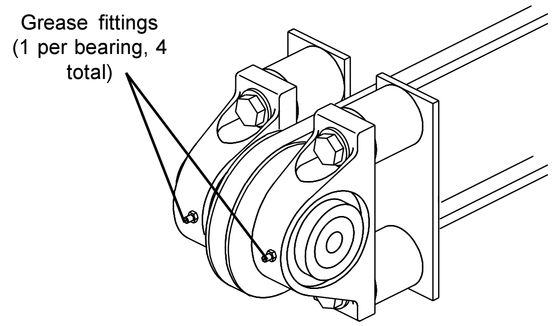


Figure 4-10 - Lubricating the Bearings



V. KEY SPARE PARTS KIT - Available separately. See Figure 4-11.

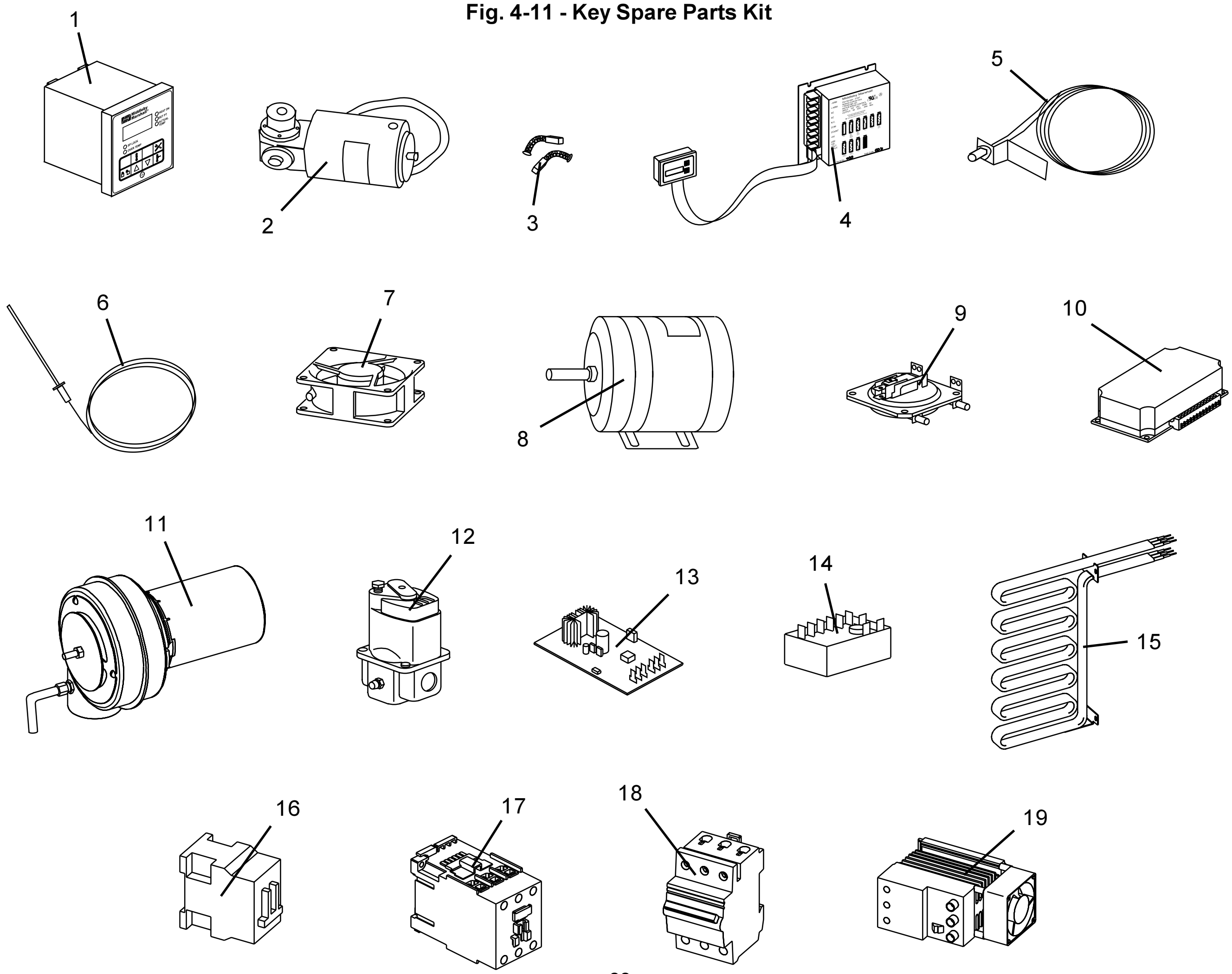
A. Gas Ovens

Item	*Qty.*	*Part No.*	*Description*
1	1	36939	Kit, Digital Temperature Controller
2	1	27384-0008	Motor, Conveyor Drive
3	2	22450-0052	Brushes, Drive Motor
4	1	37337	Kit, Conveyor Speed Controller
5	1	27170-0263	Assembly, Pickup, Conveyor Drive
6	1	33984	Kit, Thermocouple
7	1	97525	Fan, Cooling
8	1	27381-0069	Motor, Blower, 1 HP
9	1	39530	Air Switch
10	1	35825	Kit, Ignition Module
11	1	38811	Assembly, Burner Blower/Motor
12	1	41647	Valve, Modulating Gas, 1/2"
13	1	31651	Amplifier, Modulating Valve
14	1	33983	High limit control module, 240V

B. Electric Ovens

Item	*Qty.*	*Part No.*	*Description*
1	1	36939	Kit, Digital Temperature Controller
2	1	27384-0008	Motor, Conveyor Drive
3	2	22450-0052	Brushes, Drive Motor
4	1	37337	Kit, Conveyor Speed Controller
5	1	27170-0263	Assembly, Pickup, Conveyor Drive
6	1	33984	Kit, Thermocouple
7	1	97525	Fan, Cooling
8	1	27381-0069	Motor, Blower, 1 HP
14	1	33983	High limit control module, 240V
15	1	44526	Heating element, 380V
16	1	28041-0008	Contactor
17	1	44549	Contactor
18	1	35018	Circuit breaker block, 3-pole, 50A
19	1	44568	Controller

Fig. 4-11 - Key Spare Parts Kit



SECTION 5 - ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

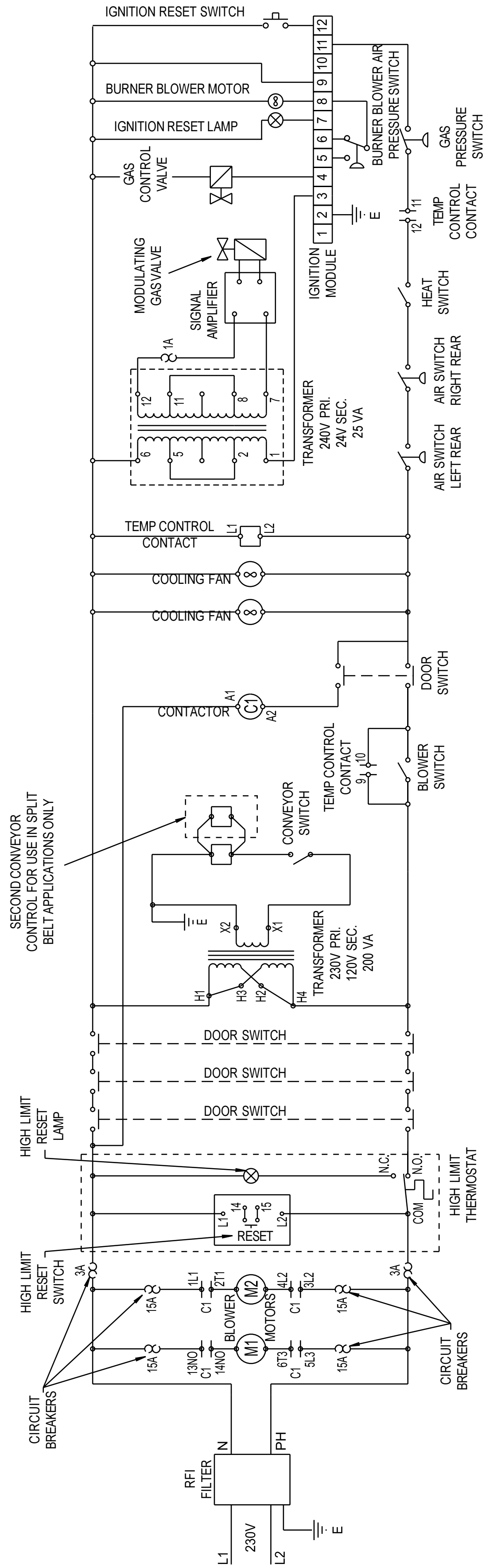


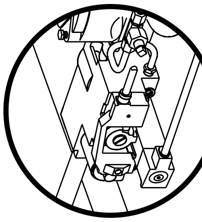
Fig. 5-1
Schematic, PS555G or PS570G Gas Oven, 230V, 50 Hz, 1 Ph

IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

ENGLISH

ENGLISH



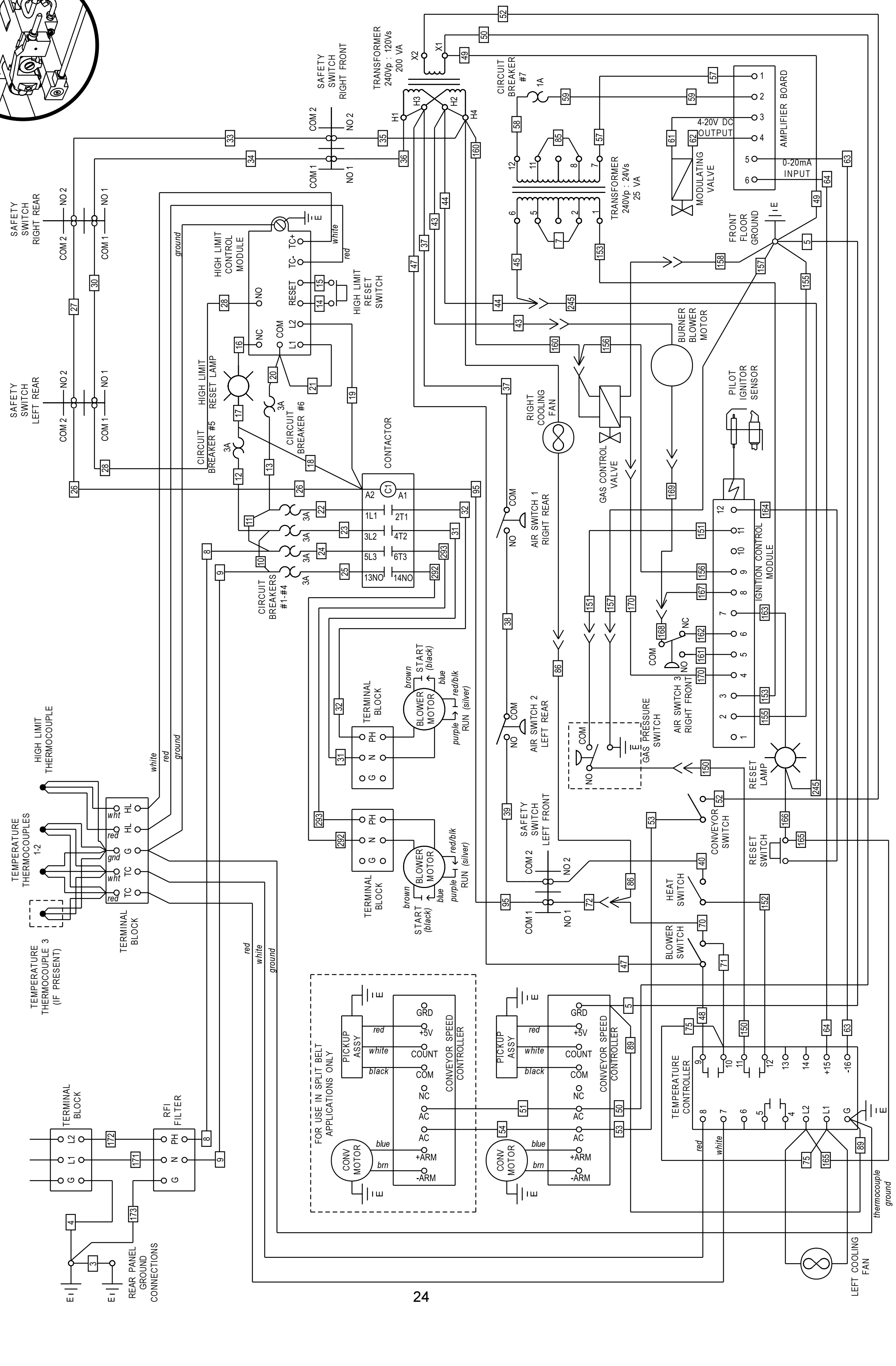
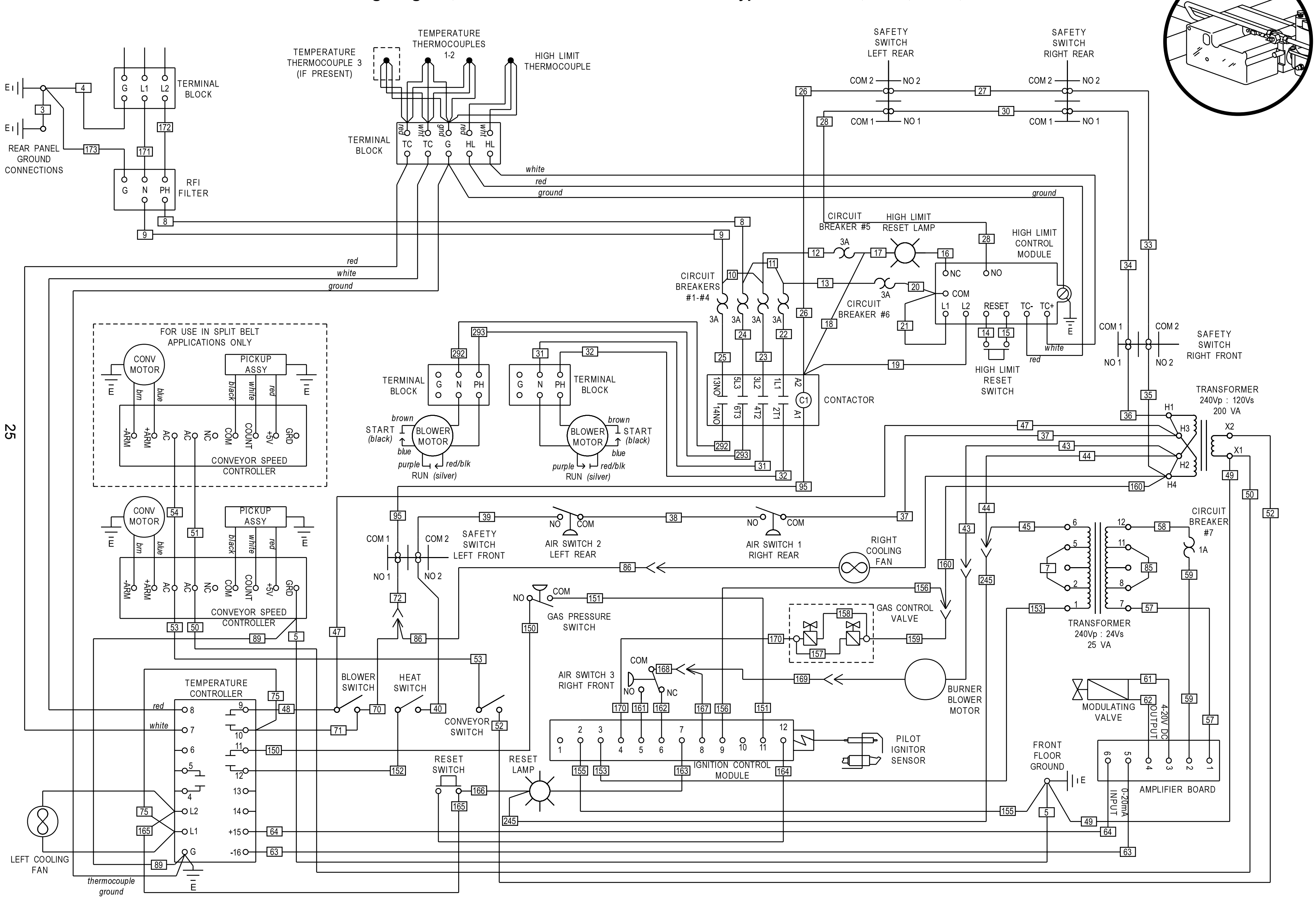


Fig. 5-2
Wiring Diagram, PS555G or PS570G Gas Oven with Type 1 Gas Valve, 230V, 50 Hz, 1 Ph

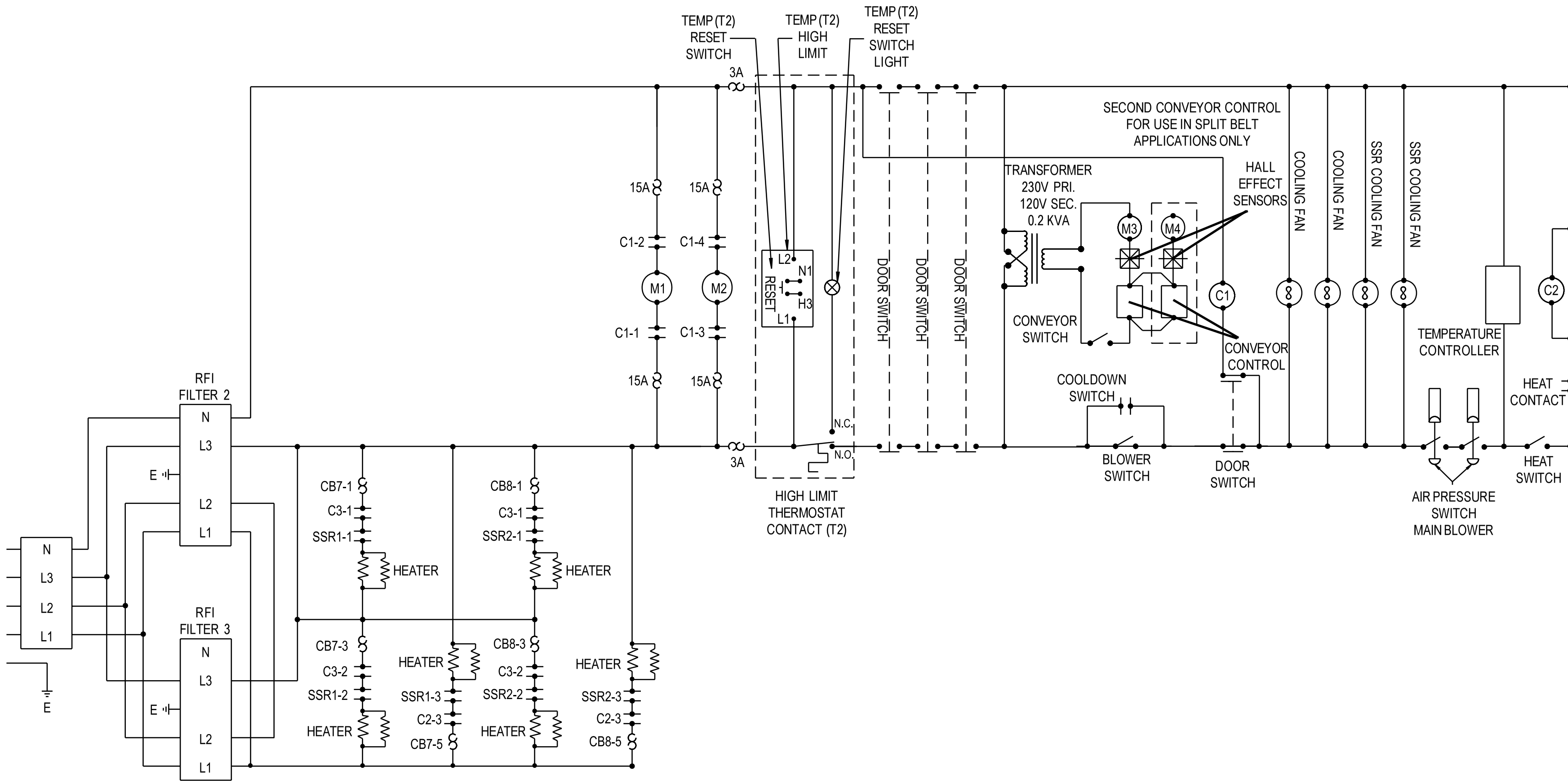
Fig. 5-3
Wiring Diagram, PS555G or PS570G Gas Oven with Type 2 Gas Valve, 230V, 50 Hz, 1 Ph



ENGLISH

ENGLISH

Fig. 5-4
Schematic, PS555E Electric Oven, 380V, 50 Hz, 3 Ph



IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

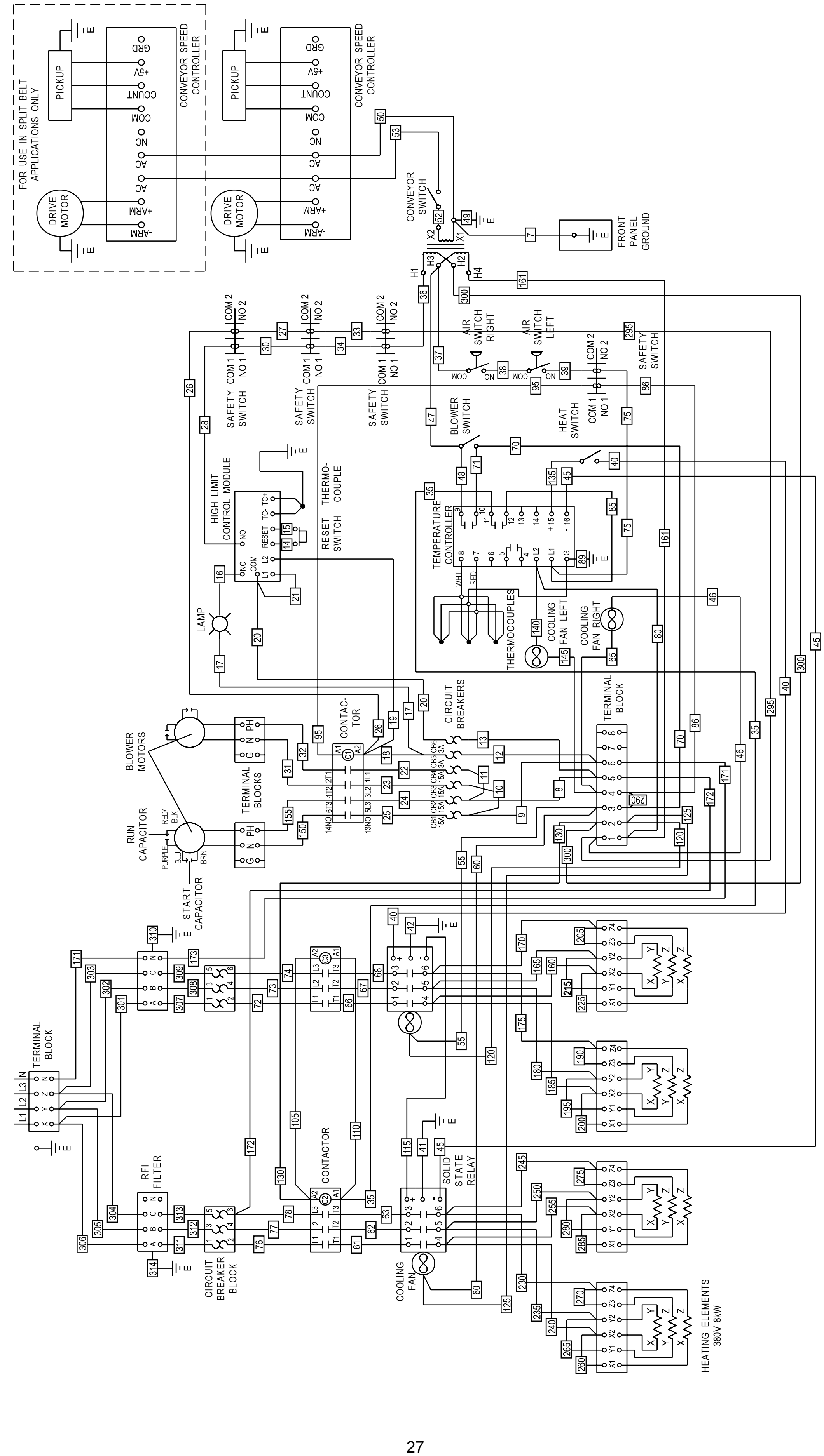


Fig. 5-5
Wiring Diagram, PS555E Electric Oven, 380V, 50 Hz, 3 Ph

ENGLISH
page 1

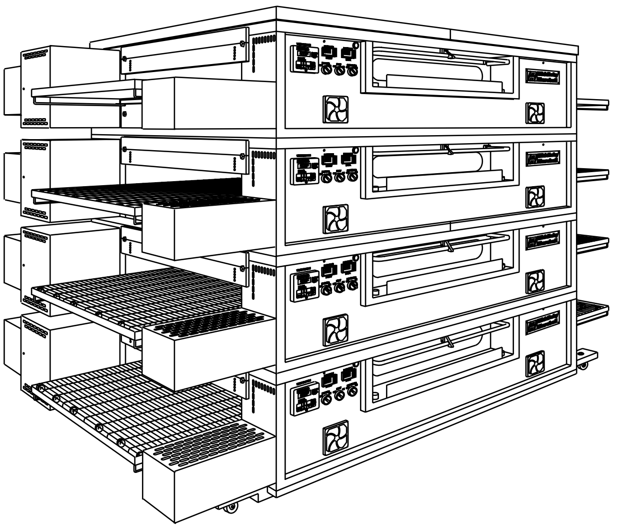
DEUTSCH
seite 29

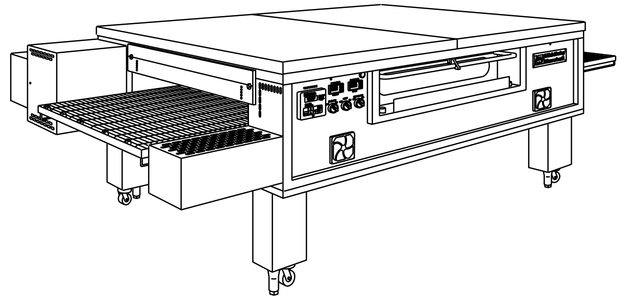
FRANÇAIS
page 57

ESPAÑOL
página 85

PS555E, PS555G, PS570G
Gas und Elektrik (Europa)
English/**DEUTSCH**/
Français/Español

Teilnummer 47008
Rev. B • V1 • 11/01





ENGLISH page 1
DEUTSCH seite 29
FRANÇAIS page 57
ESPAÑOL página 85

PS500 Gas- und Elektro-Öfen

Modelle:

- PS555E Elektrik
- PS555G Gas
- PS570G Gas

Kombinationen:

- Einfach-Ofen
- Doppel-Ofen (zwei Etagen)
- Dreifach-Ofen (drei Etagen)
- Vierfach-Ofen (vier Etagen)

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSHANDBUCH

	Einfach-Ofen		*Doppel-Ofen*		*Dreifach-Ofen*		*Vierfach-Ofen*	
	PS555E/G	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**
Nennheizleistung Gasöfen	44kW	50kW	2x44kW	2x50kW	3x44kW	3x50kW	4x44kW	4x50kW
Nennheizleistung Elektroöfen	32kW	–	2x32kW	–	3x32kW	–	4x32kW	–
Heizzonen	1 kontrollierte Heizzone		2 kontrollierte Heizzonen		3 kontrollierte Heizzonen		4 kontrollierte Heizzonen	

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • +(847)741-3300 • FAX +(847)741-4406

DEUTSCH

HINWEIS:

Dieses Installations- und Benutzerhandbuch ist dem Benutzer auszuhändigen. Der Bediener des Ofens muss sich mit den Funktionen und den verschiedenen Aspekten des Ofenbetriebs vertraut machen.

Dieses Handbuch muss leicht erreichbar an einer jedem Bediener zugänglichen Stelle in der Nähe des Ofens aufbewahrt werden.

Gasöfen können ENTWEDER mit Erdgas ODER mit Flüssig-Propangas betrieben werden. Das Typenschild gibt über die zu verwendende Gasart Auskunft. Sofern lokale und nationale Vorschriften dies zulassen, kann der Ofen von Erdgas auf Propangas oder umgekehrt umgestellt werden. Diese Umstellung wird im Abschnitt Installation dieses Handbuchs beschrieben. Sie erfordert die Installation des entsprechenden Middleby Marshall Gas Conversion Kits (Gas-Umstellungs-Kits).

Wir empfehlen den Abschluss einer Servicevereinbarung mit einer Middleby Marshall Vertragswerkstatt.

ACHTUNG

SORGEN SIE DAFÜR, DASS AN EINER ALLGEMEIN BEKANNTEN STELLE DIE NOTFALLTELEFONNUMMER IHRES GASVERSORGERS SOWIE ANWEISUNGEN ZUM VORGEHEN BEIM AUFTRETEN VON GASGERUCH STEHEN.

Die Anweisungen zum Vorgehen beim Auftreten von Gasgeruch sollten Sie bei Ihrem Gasversorger erfragen. Rufen Sie beim Auftreten von Gasgeruch sofort die Notfalltelefonnummer Ihres Gasversorgers an. Dieser hält Personal und Mittel zur Behebung des Problems bereit.

ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT
Lagern und verwenden Sie kein Benzin oder andere entzündliche Flüssigkeiten oder Dämpfe in der unmittelbaren Umgebung dieses und anderer Geräte.

ACHTUNG:

Unsachgemäße Installation, Einstellungen, Modifikation oder Wartung können zu Sachschäden, Verletzungen und Tod führen. Lesen Sie vor Installation oder Wartung dieses Geräts sorgfältig die Anweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung durch.

WICHTIGER HINWEIS
Ein Schaltplan des Ofens befindet sich im Innern des Maschinenbereichs.

WICHTIGER HINWEIS
Der Kunde ist dafür verantwortlich, dem Frachtführer sichtbare und verborgene Schäden zu melden. Verwahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial, bis sicher ist, dass beim Transport keine verborgenen Schäden entstanden sind.

HINWEIS: WENDEN SIE SICH FÜR WARTUNGS- UND REPARATURARBEITEN AN IHRE MIDDLEBY MARSHALL VERTRAGSWERKSTATT. DEM OFEN LIEGT EIN VERZEICHNIS DER VERTRAGSWERKSTÄTTEN BEI.

HINWEIS: Die Verwendung anderer Teile als Middleby Marshall-Originalteile enthebt den Hersteller von allen Verpflichtungen.

HINWEIS: Middleby Marshall (der Hersteller) behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen an den technischen Daten vorzunehmen.

HINWEIS: Die Gerätegarantie erlangt erst dann Wirksamkeit, wenn der Ofen unter der Aufsicht eines Monteurs mit Werkszulassung installiert, gestartet und vorgeführt wurde.

Dieses Handbuch dient als Nachschlagewerk. Bewahren Sie es sorgfältig auf.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • +(847)741-3300 • FAX +(847)741-4406
Service-Hotline (24 Stunden): 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

INHALTSVERZEICHNIS

DEUTSCH

ABSCHNITT 1 - BESCHREIBUNG

DEUTSCH

I. VERWENDUNG DES OFENS

Die Öfen der Modellreihe PS500 eignen sich zum Backen oder Garen einer Vielzahl von Gerichten wie beispielsweise Pizzen, Pizza-ähnlichen Produkte, kleinen Kuchen, Sandwiches u.v.a.m.

II. BESTANDTEILE DES OFENS (siehe Abbildung 1-1).

A. Förderbandmotor: Treibt das Förderband an.

B. Krümelbleche: Fangen Krümel und sonstige durch das Förderband fallende Teile auf. Krümelbleche befinden sich an beiden Enden des Förderbandes.

C, D. Rück- und Endanschlag für das Förderband: Diese verhindern, dass das Back-/Gargut seitlich oder nach hinten vom laufenden Förderband fällt.

E. Förderband: Transportiert das Back-/Gargut durch den Ofen.

F. Abschlussbleche: Ermöglichen den Zugriff auf das Innere des Ofens.

G. Variable Abschlussbleche: Können auf verschiedene Höhen eingestellt werden, um die Wärmeabgabe an die Umgebung möglichst gering zu halten.

H. Fenster/Luke: Ermöglicht dem Anwender den Zugriff auf das Back-/Gargut in der Ofenkammer.

I. Abdeckung des Maschinenbereichs: Hinter dieser Abdeckung liegen die inneren Komponenten und die Steuerelemente des Ofens. Im Maschinenbereich befinden sich keinerlei vom Anwender zu wartende Teile.

J. Typenschild: Enthält technische Daten bezüglich Installation und Betrieb des Ofens. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2, Installation.

K. Bedienfeld: Hier befinden sich die Bedienelemente des Ofens. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 3, Betrieb.

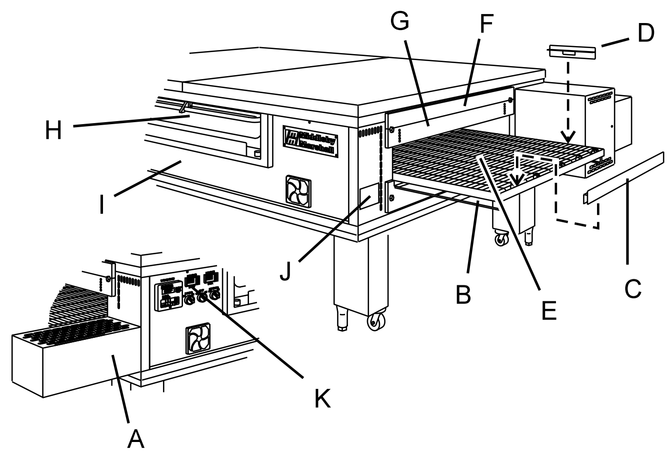
Nicht abgebildet:

L. Gasbrenner (Gasöfen) oder Heizelemente (Elektroöfen): Erhitzen die Luft, die dann durch die Gebläse durch Luftverteiler bewegt wird.

M. Gebläse: Blasen die durch die Brenner bzw. Heizelemente erhitzte Luft durch die Luftverteiler.

N. Luftverteiler: Richten den heißen Luftstrom auf das Back-/Gargut.

Abbildung 1-1 - Bestandteile des Ofens



III. TECHNISCHE DATEN

Tabelle 1-1: Abmessungen	*Einfach-Ofen* PS555E/G	*Einfach-Ofen* PS570G	*Doppel-Ofen* PS555E/G	*Doppel-Ofen* PS570G	*Dreifach-Ofen* PS555E/G	*Dreifach-Ofen* PS570G	*Vierfach-Ofen* PS555E/G	*Vierfach-Ofen* PS570G
Gesamthöhe (ggf. mit Abdeckung und Füßen)	1,17m		1,53m		1,59m		1,98m	
Gesamttiefe (inkl. rückseitige Abdeckungen)	1,61m		1,61m		1,61m		1,61m	
Gesamtlänge	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m
Breite des Förderbandes	0,81m bzw. 2 x 0,38 m		0,81m bzw. 2 x 0,38 m		0,81m bzw. 2 x 0,38 m		0,81m bzw. 2 x 0,38 m	
Empfohlener Mindestabstand								
Rückseite des Ofens (inkl. rückseitige Abdeckungen) zur Wand	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	
Förderbandende zur Wand (beide Enden)	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	

Tabelle 1-2: Allgemeine technische Daten (je Ofenkammer)	*PS555E/G*	*PS570G*
Gewicht	533kg	590kg
Versandgewicht	568kg	624kg
Versandvolumen	4,53m³	4,53m³
Nennheizleistung - Gasöfen	44 kW, 37.800 kcal	50 kW, 42.840 kcal
Nennheizleistung - Elektroöfen	32kW	--
Maximale Betriebstemperatur	< - - - - - - - - - - - - 288°C - - - - - - - - - - - - >	
Luftgebläse	Zwei Gebläse zu je 39,6 m³/min bei 2050 U/min, 10 mm hydrostatischer Druck	
Mittlere Geschwindigkeit des Luftstroms	< - - - - - - - 13,20 m/s Durchschnitt - - - - - - - >	
Aufwärmzeit	< - - - - - - - - - - - - 15 min. - - - - - - - - - - - - >	

Tabelle 1-3: Elektrische Daten für PS555E-Elektroöfen (je Ofenkammer)

Hauptgebläse-spannung	*Steuerungskreis-spannung*	*Phase*	*Frequenz*	*Strombedarf (durchschn.) ** *L1*	*L2*	*L3*	*N*	*Pole*	*Leiter*
380V	120V Förderbandgeschwindigkeits-Steuerung (mit Transformator); alle anderen Steuerkreise 230V.	dreiphasig	50Hz	48,6A	48,6A	57,8A	9,2A	vierpolig	5 Leitungen (3 Spannungs-, 1 Null-, 1 Erdleiter)

*** *VORSICHT:* Der in der vorhergehenden Tabelle angeführte Strombedarf ist ein Durchschnittswert für den Normalbetrieb. Die beim Einschalten des Ofens erforderliche Stromstärke kann den angeführten Wert übersteigen.**

Tabelle 1-4: Elektrische Daten für Gasöfen PS555G und PS70G (je Ofenkammer)

Hauptgebläse-spannung	*Steuerungskreis-spannung*	*Phase*	*Frequenz*	*Anschlusswert*	*Strombedarf (durchschn.) **	*Pole*	*Leiter*
230V	120V Förderbandgeschwindigkeits-Steuerung (mit Transformator); alle anderen Steuerkreise 230V	einphasig	50Hz	2,3kW	10A *	zweipolig	3 Leiter (2 x Strom, 1 x Erde)

*** *VORSICHT:* Der in der vorhergehenden Tabelle angeführte Strombedarf ist ein Durchschnittswert für den Normalbetrieb. Die beim Einschalten des Ofens erforderliche Stromstärke kann den angeführten Wert übersteigen.**

Tabelle 1-5: Angaben zu Gasdüsen und -druck (je Ofenkammer)

				Druck in der Versorgungsleitung (mbar)						
	Gasart	Durch-messer, Hauptdüse	Durch-, messer Zünddüse	IE,IT,PT, ES,GB II_{2H3+}	DE $II_{2ELL3B/P}$	NL $II_{2L3B/P}$	BE,FR II_{2E+3+}	AT,CH,DK, FI,SE $II_{2H3B/P}$	Düsendruck-methode	Nennheiz-leistung
PS555G	Erdgas, G20	5,79mm	0,635mm	20	20	--	20-25	20	9,0 mbar	44 kW
	Erdgas, G25	5,79mm	0,635mm	--	20	25	--	--	12,0 mbar	44 kW
	Erdgas, G20, G25	5,79mm	0,635mm	20	20	25	20-25	20	9,0 mbar	44 kW
	Flüssiggas, G30	3,33mm	0,381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23,9 mbar	44 kW
	Flüssiggas, G30, G31	3,33mm	0,381mm	--	50	30	--	50	23,9 mbar	44 kW
PS570G	Erdgas, G20	6,35mm	0,635mm	20	20	--	20-25	20	9,0 mbar	50 kW
	Erdgas, G25	6,35mm	0,635mm	--	20	25	--	--	12,0 mbar	50 kW
	Erdgas, G20, G25	6,35mm	0,635mm	20	20	25	20-25	20	9,0 mbar	50 kW
	Flüssiggas, G30	3,53mm	0,381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23,9 mbar	50 kW
	Flüssiggas, G30, G31	3,53mm	0,381mm	--	50	30	--	50	23,9 mbar	50 kW

DEUTSCH

ABSCHNITT 2 - INSTALLATION

ACHTUNG - Nach allen Umstellungen, Einstellungen und Wartungsarbeiten am Ofen sind die folgenden Tests durchzuführen:

- **Gaslecktest**
- **Test auf ordnungsgemäße Luftzufuhr, insbesondere für das Brennergebläse.**
- **Test auf ordnungsgemäße Verbrennung und Gasversorgung.**
- **Test auf ordnungsgemäßen Betrieb des Ventilationssystems.**

ACHTUNG

Halten Sie die unmittelbare Umgebung des Geräts frei von brennbaren Materialien.

ACHTUNG

Der Ofen muss auf einer ebenen, nicht entflammbaren Fläche installiert werden. Benachbarte Wände dürfen ebenfalls nicht entflammbar sein. Im Abschnitt *„Beschreibung"* dieses Handbuchs finden Sie Angaben zu den empfohlenen Mindestabständen.

ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass Abluft und Frischluft frei vom und zum Ofen strömen können. Um den bzw. unter dem Ofen dürfen sich keine Hindernisse befinden. Bauliche Veränderungen dürfen die Luftversorgung des Ofens nicht beeinträchtigen.

HINWEIS

Zwischen Ofen und brennbaren Strukturen ist ein ausreichender Abstand einzuhalten. Ein gewisser Freiraum um den Ofen ist auch für die Wartung und den planmäßigen Betrieb erforderlich.

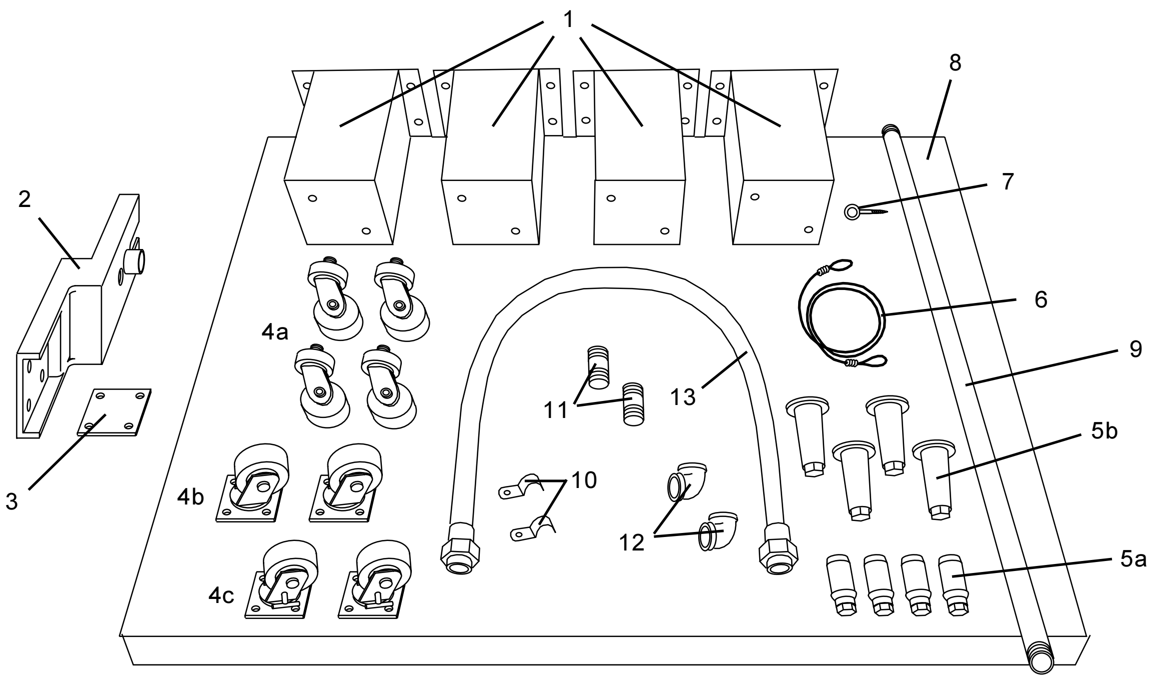
HINWEIS

Ein Schaltplan des Ofens befindet sich im Innern des Maschinenbereichs.

HINWEIS

Alle Aspekte der Installation des Ofens einschließlich Platzierung, Versorgungsanschlüssen und Anforderungen an die Ventilation müssen den geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsprechen. Diese Vorschriften haben Vorrang vor den in diesem Handbuch vorgegebenen Anforderungen und Empfehlungen.

Abbildung 2-1 - Untergestell-Kit



DEUTSCH

I. UNTERGESTELL-KIT - siehe Abbildung 2-1

HINWEIS: **Ein Untergestell-Kit ist für jede Installation eines Einfach-, Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Ofens erforderlich.**

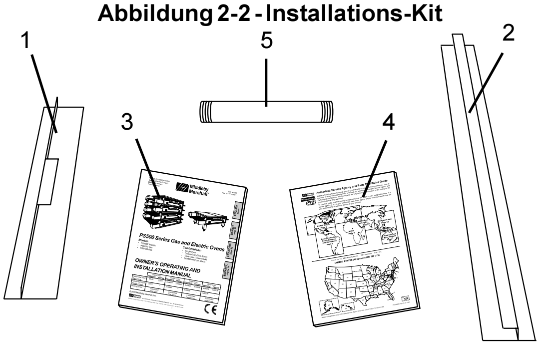
	Menge							
Nr.	*Einfach-Ofen mit 0,48m-Fußverlängerungen*	*Doppel-Ofen mit 0,25m-Fußverlängerungen*	*Doppel-Ofen mit 0,38m-Fußverlängerungen*	*Dreifach-Ofen mit 0,10m-Fußverlängerungen*	*Dreifach-Ofen ohne Fußverlängerungen*	*Vierfach-Ofen mit Auslegern*	*Teilnr.*	*Beschreibung*
1a	4	--	--	--	--	--	37210-0060	Fußverlängerung, 0,48m
1b	--	4	--	--	--	--	37210-0082	Fußverlängerung, 0,25m
1c	--	--	4	--	--	--	37210-0057	Fußverlängerung, 0,38m
1d	--	--	--	4	--	--	39684	Fußverlängerung, 0,10m
2	--	--	--	--	--	4	45209	Ausleger
3	--	--	--	--	--	4	45205	Abstandsstücke, Laufrollen - nur zur Verwendung mit Auslegern
4a	4	4	4	4	4	--	37115-0102	Laufrolle (mit Gewindezapfen)
4b	--	--	--	--	--	2	45357	Laufrolle (mit Montageplatte)
4c	--	--	--	--	--	2	45664	Laufrolle (mit Montageplatte und Bremse)
5a	4	4	4	4	4	--	22450-0028	Verstellbarer Fuß, Standardausführung
5b	--	--	--	--	--	4	45206	Verstellbarer Fuß, Vierfach-Öfen
6	1	1	1	1	1	1	22450-0253	Rückhalteseil, 1,5 m
7	1	1	1	1	1	1	21392-0005	Augenschraube
8	1	1	1	1	1	1	41643	Untergestell
--	2	2	2	2	2	2	41582	Obere Abdeckung (rechts oder links)
--	8	8	8	8	8	8	21256-0069	Schraube, Schlitzlinsenkopf, #10-32 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21216-0018	Schraube, Verschluss 1/2"-13 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21416-0003	U-Scheibe, 0,5 Zoll
--	16	16	16	16	--	8	21426-0004	Sicherungsscheibe, 0,5 Zoll
--	--	--	--	--	--	16	A27727	Schraube, Verschluss 3/8"-16 X 1-1/4"
--	--	--	--	--	--	32	A21924	U-Scheibe, 0,375 Zoll
--	--	--	--	--	--	16	21172-0004	Sicherungsmutter, hex, 3/8"-16
ZUSÄTZLICHE KOMPONENTEN FÜR GASÖFEN:								
9	1	1	1	1	1	1	33120-0056	Gasrohr, 1,25 Zoll X 54 Zoll (1,4 m) Länge
10	2	2	2	2	2	2	27271-0004	Rohrschelle, 1,5 Zoll
11	2	2	2	2	2	2	33120-0055	Rohrnippel, 1,25 Zoll Durchm. X 3 Zoll (76mm) Länge, NPT
12	2	2	2	2	2	2	23122-0007	Bogen, 90°, 1,25 Zoll Durchmesser
13	1	1	1	1	1	1	22361-0003	Gasschlauch, 1,25 Zoll X 72 Zoll (1,8 m) Länge
--	2	2	2	2	2	2	21292-0001	Sechskant-Maschinenschraube, 10-16 X 0,75" mit U-Scheibe

II. INSTALLATIONS-KIT - siehe Abbildung 2-2

***HINWEIS:* Für jede Ofenkammer ist ein Installations-Kit erforderlich.**

Nr.	*Menge*	*Teilnr.*	*Beschreibung*
1	1	35900-0148	Rückanschlag für das Förderband
2	1	35000-1103	Endanschlag für das Förderband
3	1	47008	Bedienungs- und Installationshandbuch
4	1	1002040	Verzeichnis der autorisierten Vertragswerkstätten
ZUSÄTZLICHE KOMPONENTEN FÜR GASÖFEN PS555G UND PS570G:			
5	1	33120-0053	Gasrohr-Nippel

Abbildung 2-2 - Installations-Kit



III. VENTILATIONSSYSTEM

WICHTIGER HINWEIS

Sofern nationale oder regionale Vorschriften die Installation eines Feuerlöschsystems oder anderer Zusatzsysteme erfordern, dürfen diese NICHT unmittelbar am Ofen montiert werden.

EINE ZUWIDERHANDLUNG KANN FOLGENDE KONSEQUENZEN HABEN:

- ***VERLUST DER AMTLICHEN ZULASSUNG***
- ***EINGESCHRÄNKTER WARTUNGSZUGANG***
- ***ERHÖHTE WARTUNGSKOSTEN***

A. Anforderungen

VORSICHT
Gasofeninstallationen erfordern ZWINGEND ein mechanisches Ventilationssystem mit elektrischer Abgassensorsteuerung.

Für Installationen von elektrischen Öfen wird ein mechanisch betriebenes Ventilationssystem dringend empfohlen.

DIE KORREKTE BELÜFTUNG DES OFENS OBLIEGT DEM BESITZER DES GERÄTS.

B. Empfehlungen

BEACHTEN SIE BITTE, DASS ES SICH BEI DEN HAUBENABMESSUNGEN IN ABBILDUNG 2-3 NUR UM EMPFEHLUNGEN HANDELT. BEI DER INSTALLATION DES VENTILATIONSSYSTEMS SIND ALLE LOKALEN, NATIONALEN UND INTERNATIONALEN RICHTLINIEN ZU BERÜCKSICHTIGEN. ALLE GELTENDEN VORSCHRIFTEN HABEN VORRANG VOR DEN IN DIESEM HANDBUCH VORGEGEBENEN EMPFEHLUNGEN.

Der Luftdurchsatz durch das Ventilationssystem hängt u.a. von der Ofenkonfiguration und der Auslegung der Haube ab. Bitte wenden Sie sich wegen dieser Daten an den Haubenhersteller oder den Belüftungsspezialisten.

Zur Vermeidung eines Unterdrucks im Küchenbereich muss Luft zugeführt werden, um die abgesaugte Luft zu ersetzen. Bei einem Unterdruck im Küchenbereich kann es bei Komponenten des Ofens zu denselben Hitzeproblemen wie beim Ausbleiben jeglicher Ventilation kommen. Die beste Methode der Luftzuführung ist die Verwendung einer Klimaanlage. Mit Hilfe der Klimaanlage kann die Luft zu jeder Jahreszeit angemessen temperiert werden. Zwar kann auch direkt Luft von außerhalb des Gebäudes zugeführt werden, doch können jahreszeitlich bedingte extreme Außenluft-Temperaturen nachteilige Auswirkungen auf die Leistung des Ofens haben.

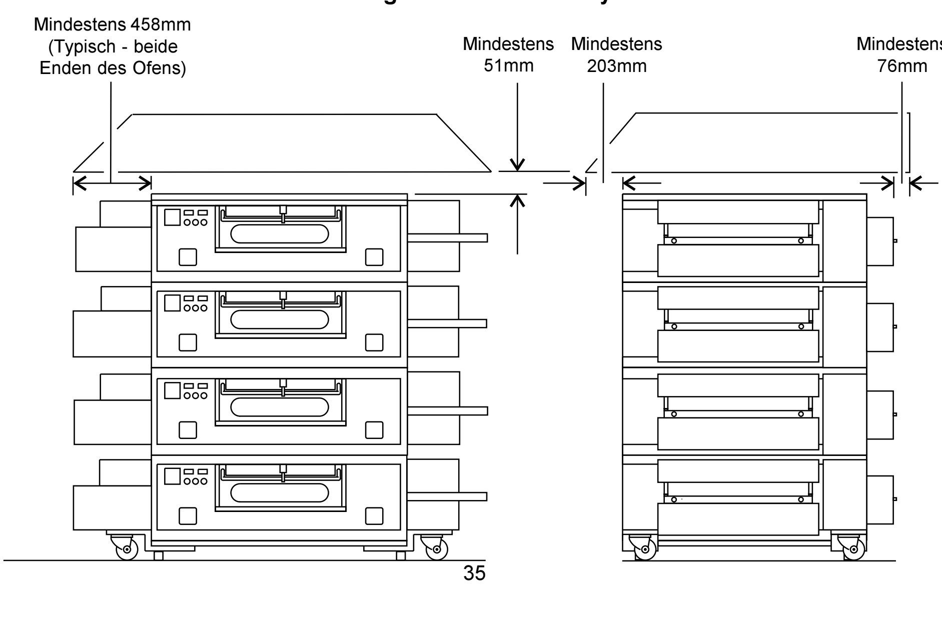
HINWEIS: *Die einströmende Luft darf unter keinen Umständen direkt auf die Öffnung einer Ofenkammer gerichtet werden. Dies hätte eine mangelhafte Back-/Garleistung zur Folge.*

C. Sonstiges

- Bestimmte örtliche Gegebenheiten, spezielle Bedingungen oder Probleme erfordern gegebenenfalls die Dienste eines Lüftungsspezialisten.
- Mangelhafte Ventilation kann die Leistung des Ofens beeinträchtigen.
- Ventilations- und Rohrsysteme sind nach Maßgabe des Haubenherstellers und des Klimaanlagenspezialisten in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

DEUTSCH

Abbildung 2-3 - Ventilationssystem



IV. AUFSTELLUNG

A. Untergestell, Füße, Laufrollen und Aufsetzen

HINWEIS: Optionales Aufsetz-Lift-Kit (Teilenummer 30580)
Das Aufsetz-Lift-Kit (Teilenummer 30580) kann separat erworben werden. Dieses Kit enthält ein vollständiges Lift-Adapter-Set, das speziell für das Aufsetzen von Ofenkammern der Baureihe PS500 entwickelt wurde. Weiterhin enthält das Kit ein Videoband, in dem die Verwendung detailliert illustriert wird.

1. Montieren Sie die oberen Abdeckungen auf der obersten Ofenkammer. Beachten Sie dabei die den Abdeckungen beiliegenden Anweisungen.

2a. *Installation von Füßen und Laufrollen (Standardausf.) - Einfach-, Doppel und Dreifach-Öfen mit Fußverlängerungen*
- Montieren Sie mittels der gelieferten ½ Zoll-13x1,25 Zoll-Maschinenschrauben, der ½-Zoll-U-Scheiben und der ½-Zoll-Sicherungsscheiben die Fußverlängerungen an die Ecken des Untergestells. Siehe Abbildung 2-4.
- Montieren Sie in die Löcher an der Unterseite der Fußverlängerungen jeweils einen einstellbaren Fuß und eine Laufrolle. Der einstellbare Fuß muss in das ÄUSSERE (das der Vorder- bzw. Rückseite des Ofens am nächsten liegende) Loch montiert werden. Die Laufrolle muss in das INNERE Loch montiert werden.

2b. *Installation von Füßen und Laufrollen - Dreifach-Öfen ohne Fußverlängerungen*
Montieren Sie in die ¾ Zoll-Löcher an der Unterseite der Fußverlängerungen jeweils einen einstellbaren Fuß und eine Laufrolle. Der einstellbare Fuß muss in das ÄUSSERE (das der Vorder- bzw. Rückseite des Ofens am nächsten liegende) Loch montiert werden. Die Laufrolle muss in das INNERE Loch montiert werden. Siehe Abbildung 2-5.

2c. *Installation von Füßen und Laufrollen - Vierfach-Öfen*
- Montieren Sie mittels der gelieferten ½ Zoll-13x1¼ Zoll-Maschinenschrauben, der ½-Zoll-U-Scheiben und der ½-Zoll-Sicherungsscheiben die Ausleger an die Ecken des Untergestells. Siehe Abbildung 2-6.
- Montieren Sie mittels der 3/8-16x1 Zoll-Maschinenschrauben, der 3/8 Zoll-U-Scheiben und der 3/8 Zoll-Sicherungsmuttern aus dem Installations-Kit die Abstandstücke und die Laufrollen an den Auslegern. Die beiden mit Bremse versehenen Laufrollen müssen an der Vorderseite des Ofens montiert werden.
- Die einstellbaren Füße in die Bohrungen auf der Unterseite der Ausleger-Baugruppe einsetzen.

3. Montieren Sie das Untergestell an der unteren Ofenkammer. Stellen Sie sicher, dass dabei die am Untergestell angeschweißte Öse zur Rückseite des Ofens weist.
4. Setzen Sie die Ofenkammern auf. Beachten Sie ggf. die Anweisungen in dem im Aufsetz-Lift-Kit (Teilenummer 30580) enthaltenen Video.

B. Installation des Rückhalteseils

Da der Ofen mit Laufrollen ausgestattet ist, muss ein Rückhalteseil installiert werden, um die Bewegung des Ofens einzuschränken. Die Verschraubung oder der Schnellverschluss sowie die zugehörigen Leitungen sind hierfür nicht geeignet. Ein Ende des Seils wird an der Öse an der Rückseite des Ofen-Untergestells befestigt, das andere Ende wird in der Wand verankert. Siehe Abbildung 2-7.

Schieben Sie nach der Montage des Rückhalteseils den Ofen an seinen endgültigen Standort. Die unteren Abschnitte der Füße so einstellen, dass die Laufrollen nicht den Boden berühren. Bei Vierfach-Öfen sind die beiden vorderen Laufrollen zu verriegeln.

C. Installation des Förderbandes

HINWEIS
Doppelförderbänder können nur von dem Ofenende her eingesetzt werden, an dem sich der Antriebsmotor befindet.

Einzelförderbänder können von einem beliebigen Ende des Ofens her eingesetzt werden. Muss das Förderband von dem antriebslosen Ofenende her eingesetzt werden, muss zuvor das Antriebsritzel entfernt werden.

Abbildung 2-4 - Füße und Laufrollen - Standardausführung

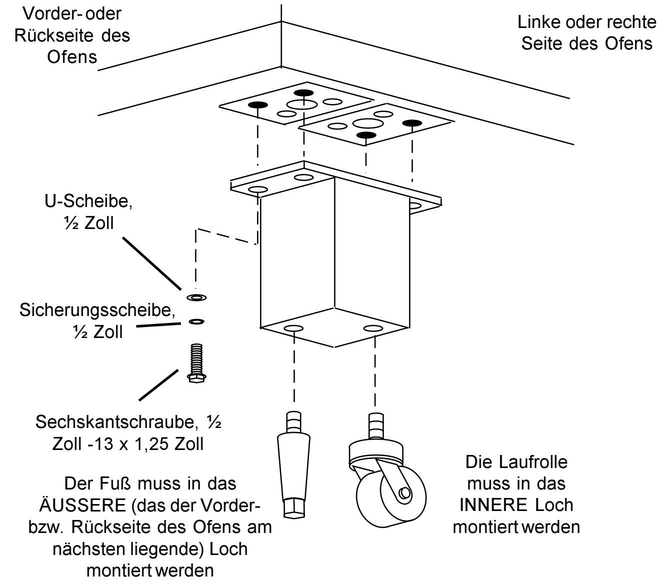


Abbildung 2-5 - Füße und Laufrollen für Dreifach-Öfen

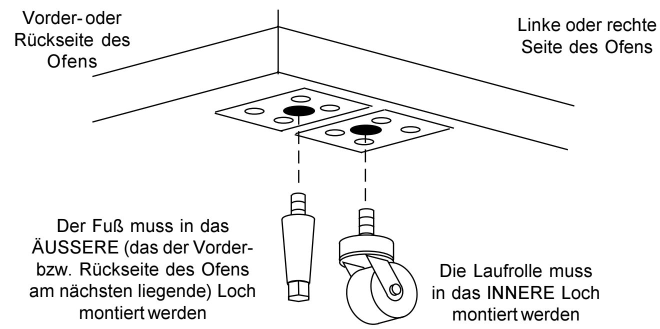
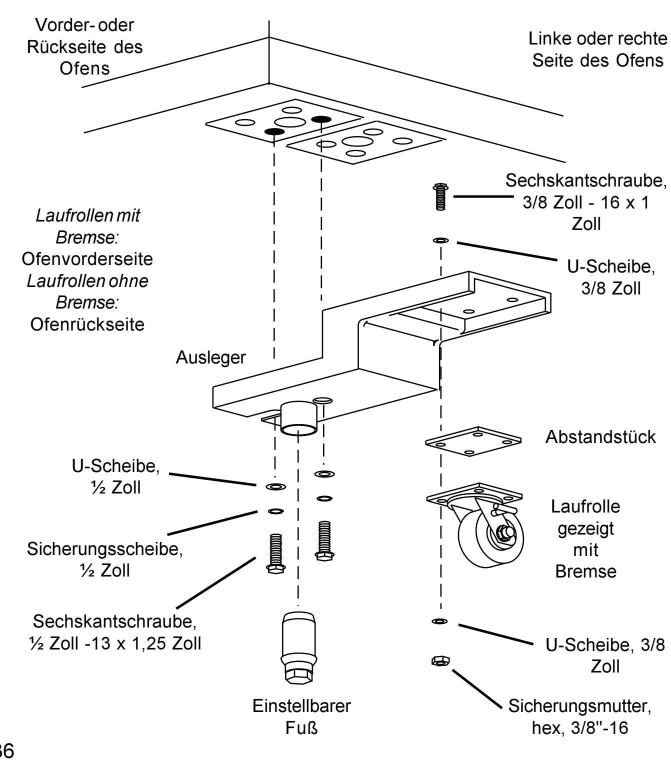


Abbildung 2-6 - Füße und Laufrollen für Vierfach-Öfen



Zum Entfernen des Antriebsritzels (sofern erforderlich) lösen Sie die Inbusschraube an der Antriebsachse, wie in Abbildung 2-8 dargestellt. Ziehen Sie dann das Antriebsritzel gerade von der Achse.

1. Heben Sie das Förderband hoch, und setzen Sie es wie in Abbildung 2-9 gezeigt in den Ofen ein.
2. Schieben Sie das Förderband weiter in den Ofen ein, bis der Rahmen an beiden Enden des Ofens gleich weit herausragt (ca. 0,46m).
3. Stellen Sie sicher, dass die Halterungen an der Unterseite des Förderband-Rahmens wie in Abbildung 2-9 gezeigt fest an den unteren Abschlussblechen anliegen.
4. Haben Sie das Förderband ordnungsgemäß in den Ofen eingesetzt, dann kontrollieren Sie seine freie Bewegung, indem Sie es von Hand etwa 75 bis 100 cm weit ziehen. Das Förderband muss sich frei bewegen lassen.
5. Wenn Sie zuvor beim Ausbauen des Förderbandes das Antriebsritzel abmontiert haben, so bringen Sie dieses nun wieder an.
6. Montieren Sie die Antriebskette zwischen Antriebsritzel und Motorritzel. Dazu müssen Sie das angetriebene Ende des Förderbandes leicht anheben.
7. Montieren Sie die Abdeckung des Förderbandmotors.
8. Prüfen Sie die Spannung des Förderbands, siehe dazu Abbildung 2-10. Das Förderband sollte sich 75 mm bis 100 mm anheben lassen. ZIEHEN SIE DAS FÖRDERBAND KEINESFALLS ZU FEST AN.

   HINWEIS:
   Bei Bedarf können Sie die Spannung des Förderbandes einstellen. Hierzu dienen die Einstellschrauben am antriebslosen (rechten) Ende des Förderbandes. Siehe Abbildung 2-10.
9. Bei Bedarf können Sie dem Förderband einzelne Glieder hinzufügen oder entnehmen, um das korrekte Spiel von 75 mm bis 100 mm zu erreichen. Gehen Sie dazu wie im Folgenden beschrieben vor:
   a. Die Glieder des Förderbandes müssen wie in Abbildung 2-11 dargestellt ausgerichtet sein.
   b. Die glatte Seite des Förderbandes muss nach OBEN weisen.
   c. Setzen Sie die inneren Glieder ein. Achten Sie darauf, dass diese wie in Abbildung 2-11 dargestellt ausgerichtet sind.
   d. Setzen Sie die äußeren Glieder ein. Beachten Sie dabei unbedingt, dass es rechte und linke äußere Glieder gibt. Das rechte äußere Glied hat wie in Abbildung 2-11 dargestellt einen Ihnen zugewandten offenen Haken.
   e. Kontrollieren Sie die freie Bewegung des Förderbandes, indem Sie es von Hand ca. 75 cm bis 100 cm weit ziehen. Das Förderband muss sich frei bewegen lassen.
   f. Fahren Sie wieder mit Schritt 8 fort, um das Spiel des Förderbandes erneut zu überprüfen.

Abbildung 2-7 - Montage des Rückhalteseils

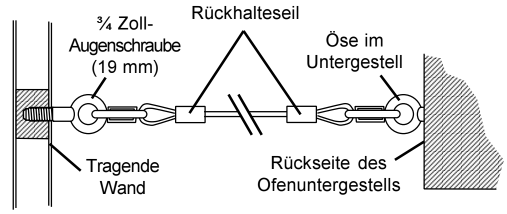


Abbildung 2-8 - Entfernen des Förderband-Antriebritzels



Abbildung 2-9 - Einsetzen des Förderbandes

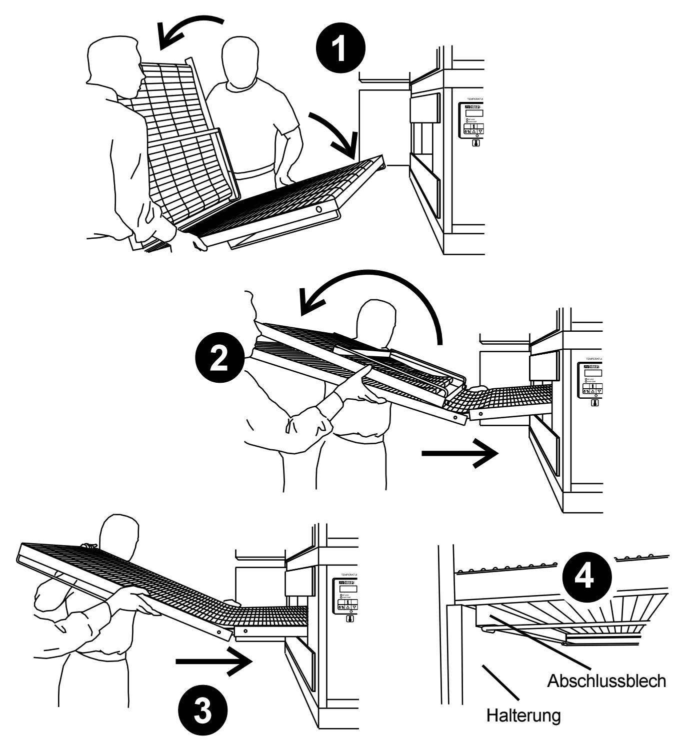


Abbildung 2-10 - Überprüfen der Spannung des Förderbandes

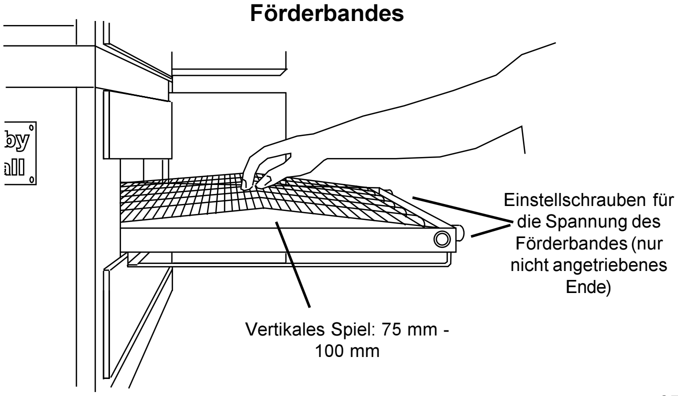
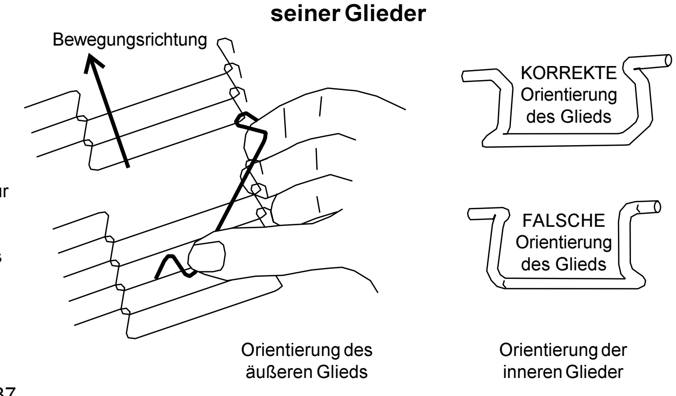


Abbildung 2-11 - Orientierung des Förderbandes und seiner Glieder



DEUTSCH

V. ABSCHLIESSENDE ARBEITEN

1. Montieren Sie die Krümelbleche wie in Abbildung 2-12 dargestellt unter dem Förderband. Schieben Sie dazu zunächst die innere Kante des Krümelblechs wie in Abbildung 2-9 dargestellt in die Halterung. Bringen Sie dann die äußere Kante des Blechs nach oben und in Position.
2. Drücken Sie End- und Rückanschlag für das Förderband über die Kante des Förderbandrahmens nach unten. Siehe Abbildung 1-1 (in Abschnitt 1, Beschreibung).

VI. STROMVERSORGUNG

ACHTUNG
Im Normalfall erfolgt die Montage des Ventilationssystems sowie der Anschlüsse für Strom- und Gaszufuhr im Auftrag des Kunden durch entsprechend autorisierte Fachkräfte. Nach Abschluss dieser Arbeiten kann der Ofen durch einen werksgeschulten Monteur in Betrieb genommen werden.

HINWEIS: *Alle Aspekte des Stromanschlusses müssen den aktuellen IEC/CEE-Anforderungen sowie allen geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften genügen.*

Überprüfen Sie zunächst das Typenschild des Ofens, bevor Sie mit der Installation des Stromanschlusses beginnen. Der Stromanschluss muss den Daten auf dem Typenschild des Ofens entsprechen. Abbildung 1-1 (in Abschnitt 1, Beschreibung) zeigt die Lage des Typenschildes.

Die Stromversorgung jeder einzelnen Ofenkammer MUSS über einen kundenseitig bereit gestellten separaten Leistungsschutzschalter bzw. eine ebensolche Sicherung abgesichert sein. Diese müssen für alle Leitungen einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm aufweisen. Die Verwendung von Leistungsschutzschaltern/Sicherungen mit Sperrmöglichkeit wird empfohlen.

Die Zufuhrleitungen müssen Kupferdrähte mit einer Nennheizleistung von 90 °C sein. Weitere Informationen zur Verkabelung finden Sie in Abschnitt 5, Schaltpläne, sowie im Innern des Maschinenbereichs des Ofens.

Der Ofen erfordert eine Erdverbindung über die Erdungsschraube im Anschlusskasten. (Der Anschlusskasten ist in Abbildungen 2-13 und 2-14 dargestellt.) Die Erdverbindung muss den aktuellen IEC/CEE-Anforderungen sowie allen geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften genügen. Lassen Sie die Erdverbindung ggf. durch den Elektriker herstellen. *Das Kabelrohr oder andere Leitungen dürfen NICHT für Erdverbindungen verwendet werden!*

A. Zusatzinformationen - Gasöfen

Alle Stromversorgungs-Anschlüsse müssen über den Anschlusskasten an der Ofen-Rückseite erfolgen, siehe Abbildung 2-13. Auf diese Weise ist die Stromversorgung der Ofenkomponenten über Sicherheitsschalter im Innern des Maschinenbereichs und an den Abdeckungen der einzelnen Gebläsemotoren abgesichert. Diese Schalter unterbrechen die Stromzufuhr des Ofens, sobald die Abdeckung des Maschinenbereichs geöffnet oder eine der rückwärtigen oder Gebläse-Abdeckungen entfernt wird.

B. Zusatzinformationen - Elektroöfen

Der Zugang zu den Stromanschlüssen erfolgt über die Öffnung an der Rückwand (51mm) des Maschinenbereichs. Siehe Abbildung 2-14. Die eigentlichen Leitungsanschlüsse erfolgen am Anschlussblock im seitlichen Abteil des Ofens..

Die Verwendung von flexiblen Kabeln als Stromzuleitungen erfordert den Einsatz eines 51mm-Zugentlastungs-Fittings (nicht im Lieferumfang des Ofens enthalten), damit ein sicherer Zugang zum Anschlussblock gewährleistet wird.

Abbildung 2-12 - Krümelbleche

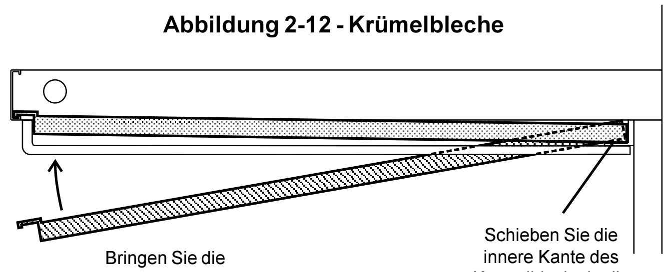


Abbildung 2-13 - Versorgungsanschlüsse für Gasöfen

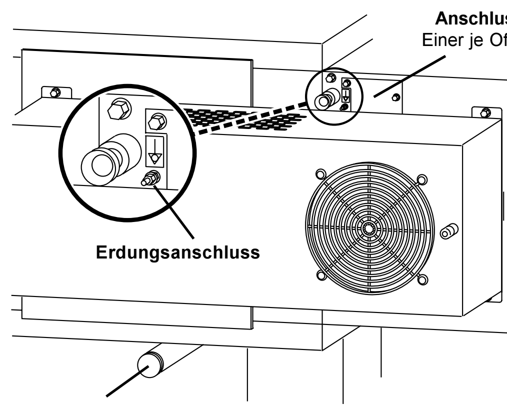
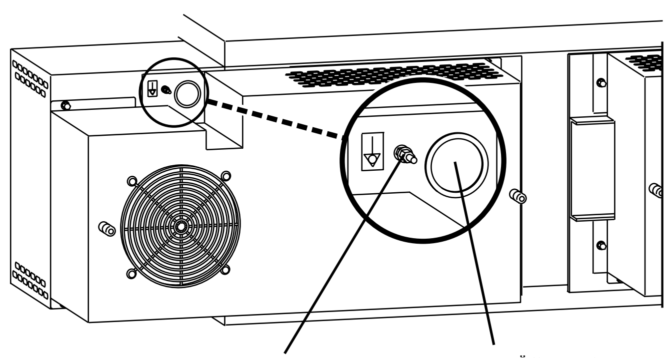


Abbildung 2-14 - Versorgungsanschlüsse für Elektroöfen



C. Anschluss

Informationen über den ordnungsgemäßen Anschluss der Stromzuleitung finden Sie in den Schaltplänen im Innern des Maschinenbereichs des Ofens oder in Abschnitt 5 dieses Handbuchs. Schließen Sie die Stromzuleitung nur wie auf den Schaltplänen angegeben an.

Sollten nationale oder regionale Bestimmungen dies erfordern, so schließen Sie an den Erdungsanschluss neben dem Symbol ⏚ eine Erdleitung an (siehe Abbildungen 2-13 und 2-14). Der Erdungsanschluss muss allen geltenden nationalen und regionalen Anforderungen entsprechen.

VII. GASZUFUHR

VORSICHT

BEI ALLEN DRUCKTESTS SIND UNBEDINGT DIE FOLGENDEN PUNKTE ZU BEACHTEN:

1. Bei allen Drucktests des Gasversorgungsystems mit Drücken über 3,45 kPa müssen der Ofen sowie alle individuellen Absperrhähne von der Gasversorgung getrennt sein.

2. Bei allen Drucktests des Gasversorgungsystems mit Drücken bis zu 3,45 kPa muss der Ofen durch Schließen aller Absperrhähne von der Gasversorgung isoliert sein.

3. Bei Eingangsdrücken über 50 mbar MUSS vor den einzelnen Absperrhähnen der Ofenkammern ein separater Druckregler installiert werden.

***ACHTUNG:* Um beim ersten Öffnen der Gaszufuhr eine Beschädigung des Druckreglers im Gasregelblock zu vermeiden, ist es von größter Bedeutung, dass der Absperrhahn sehr langsam geöffnet wird.**

Nach dem ersten Öffnen der Gaszufuhr muss der Absperrhahn geöffnet bleiben. Ausgenommen hiervon sind Drucktests sowie Wartungsarbeiten.

A. Anschluss

⚠ ***ACHTUNG***

Verschiedene in diesem Abschnitt geschilderte Arbeitsgänge erfordern u. U. Umstellungen, Einstellungen oder Wartungsarbeiten am Gassystem des Ofens. Stellen sie vor Durchführung dieser Arbeiten sicher, dass der Hauptgashahn geschlossen und der (die) Leistungsschalter/ Sicherung(en) ausgeschaltet ("OFF", "O") sind. Führen Sie anschließend an diese Arbeiten einen Gaslecktest durch, bevor Sie den Ofen wieder in Betrieb nehmen.

VORSICHT

Die Garantiebedingungen verlangen, dass alle Installations-, Umstellungs- und Wartungsarbeiten von einer autorisierten Middleby Marshall-Vertragswerkstatt durchgeführt werden. Die für die Umstellung auf eine andere Gasart erforderlichen Arbeiten können NUR von einem zugelassenen Spezialisten durchgeführt werden.

***HINWEIS:** Der Gasanschluss muss den anwendbaren ISO 228-1- oder ISO 7-1-Empfehlungen entsprechen. Alle Aspekte des Gasanschlusses müssen den aktuellen IEC/CEE-Anforderungen sowie allen anwendbaren lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften genügen.*

Überprüfen Sie zunächst die Anforderungen des Ofens an die Gaszufuhr, bevor Sie mit der Installation beginnen. Die Daten zur Gaszufuhr finden Sie auch auf dem Typenschild des Ofens sowie in Tabelle 1-5, Angaben zu Gasdüsen und -druck (in Abschnitt 1, Beschreibung).

Kontrollieren Sie das Typenschild, und stellen Sie fest, mit welcher Gasart der Ofen betrieben werden kann. Stellen Sie sicher, dass die angegebene Gasart der lokalen Gasversorgung entspricht. Entspricht die auf dem Typenschild angegebene Gasart NICHT der lokalen Gasversorgung, finden Sie in Teil B dieses Abschnitts, Umstellung auf andere Gasarten, Informationen zur Umstellung des Ofens.

Ein 90°-Bogen entspricht einem Rohr von 2,13 m Länge. Um sämtliche Probleme beim Betrieb von vornherein zu unterbinden, werden größere Rohre empfohlen als eigentlich erforderlich. Es ist wesentlich günstiger, die erste Installation bereits ausreichend groß auszulegen, als später nachbessern zu müssen.

Beachten Sie vor dem Anschluss an die Gasleitung die dem Gasschlauch (gehört zum Untergestell-Kit) beiliegenden Anweisungen. Abbildung 2-15 zeigt eine Möglichkeit für den Anschluss. Der Anschluss muss jedoch auf jeden Fall den entsprechenden Normen und Vorschriften genügen.

Abbildung 2-15 - Montage des flexiblen Gasschlauchs

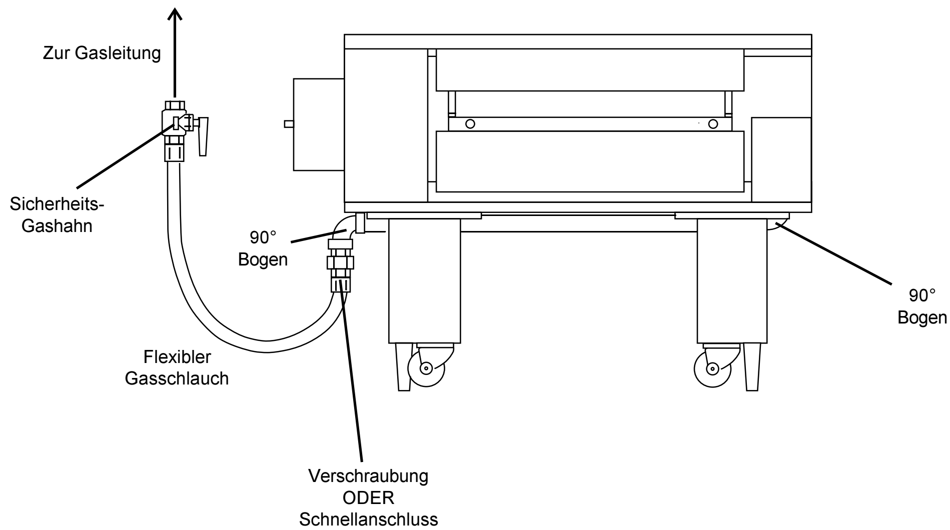
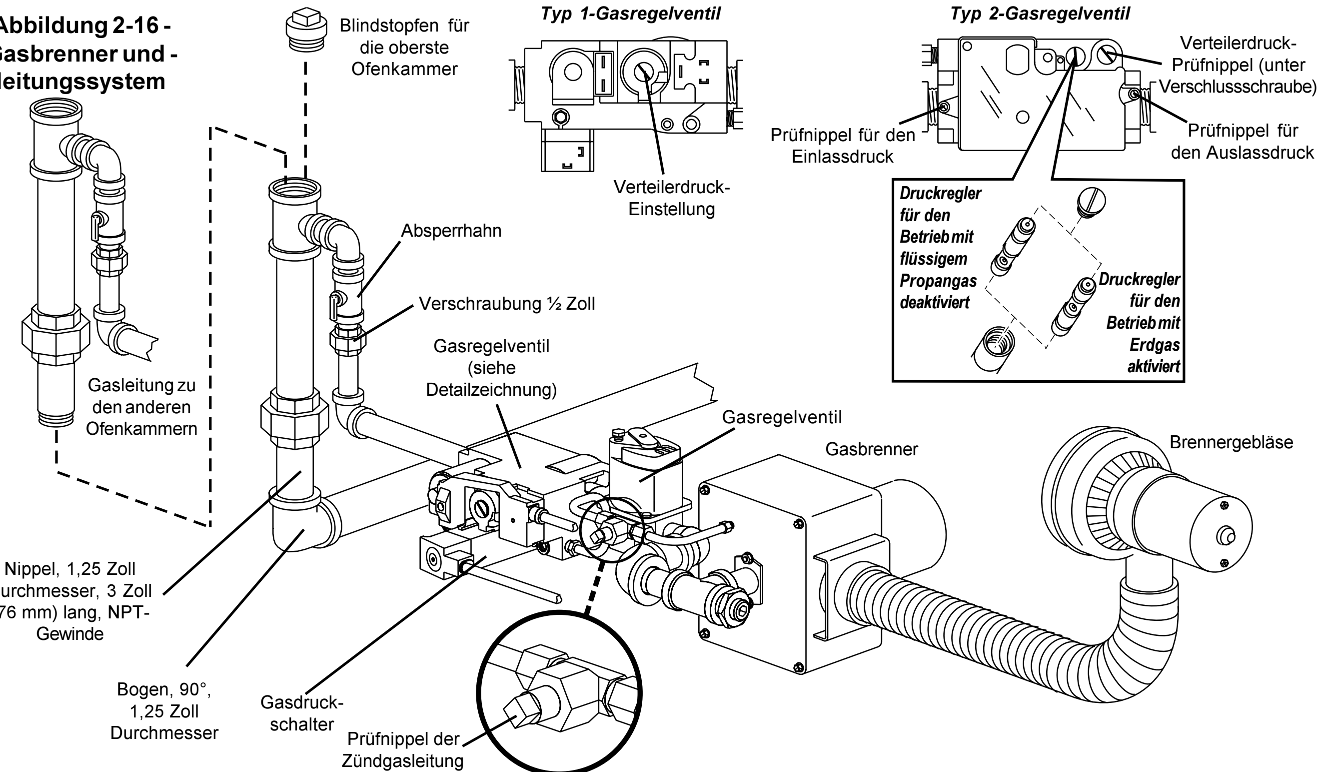


Abbildung 2-16 - Gasbrenner und -leitungssystem



DEUTSCH

B. Umstellung auf andere Gasarten

Stellen sie vor Umstellung des Ofens auf eine andere Gasart sicher, dass der Hauptgashahn geschlossen und der (die) Leistungsschalter/Sicherung(en) ausgeschaltet ("OFF", "O") ist (sind).

Haupt- und Zünddüse müssen den Angaben in Tabelle 1-5 entsprechen. Gegebenenfalls sind die Hauptdüsen zu ersetzen. Siehe Teil C, Austauschen der Gasdüsen.

Der Düsendruck muss auf den in Tabelle 1-5 (in Abschnitt 1, Beschreibung) für die Gasart und den Betriebsort angegebenen Wert eingestellt werden.

1. *Bei Verwendung von Erdgas*

   Die tatsächliche Heizleistung des Ofens muss der Nennheizleistung entsprechen. Die Leistung des Brenners kann anhand des Düsendrucks oder des Gasverbrauchs bestimmt werden. Beide Vorgehensweisen werden in Teil E, Heizleistung überprüfen, beschrieben.

   Entspricht die gemessene Heizleistung nicht der Nennheizleistung (gemäß Tabelle 1-5 im Abschnitt 1, Beschreibung, dieses Handbuchs), kontrollieren Sie zunächst, ob die korrekten Düsen installiert sind. Stimmen die Düsen, dann kontrollieren und korrigieren Sie den Versorgungsdruck und den Düsendruck, um anschließend über den Verbrauch die Heizleistung korrekt bestimmen zu können.

2. *Bei Verwendung von flüssigem Propangas*

   Bei Verwendung von Flüssiggas in einem Ofen mit einem Typ 2-Gasregelventil (siehe Abbildung 2-16) muss der Konverter im Gasregelblock entfernt und UMGEKEHRT wieder eingesetzt werden. Auf diese Weise wird der Druckregler deaktiviert. Dieser Schritt ist nur dann erforderlich, wenn der Versorgungsdruck unter 50 mbar liegt.

C. Austauschen der Gasdüsen (sofern erforderlich)

1. *Austauschen der Hauptdüse*

   a. Stellen sie sicher, dass der Hauptgashahn geschlossen und der (die) Leistungsschalter/Sicherung(en) ausgeschaltet ("OFF", "O") ist (sind).

   b. Öffnen Sie die 0,5-Zoll-Verschraubung der Gasleitung. Diese befindet sich zwischen dem Absperrhahn des Ofens und dem Gasregelblock. Siehe Abbildung 2-16.

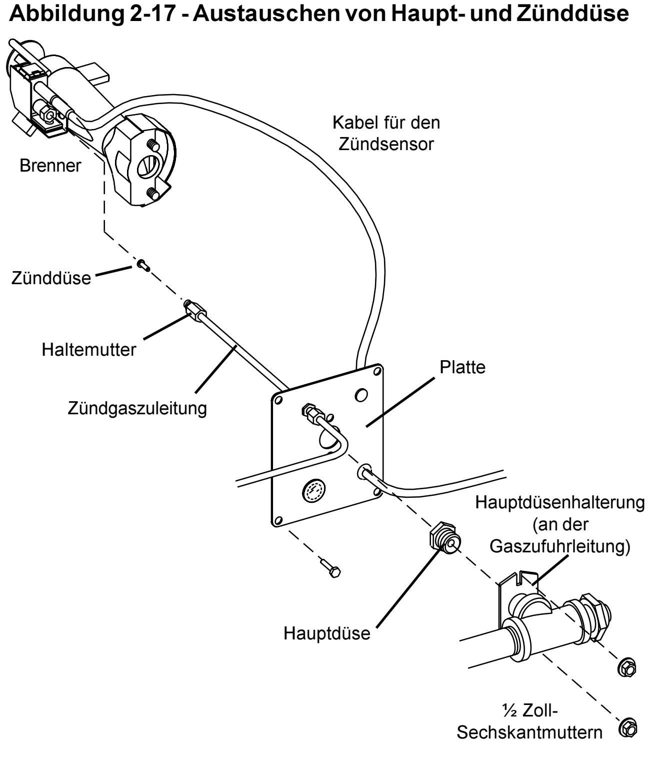
   c. Beachten Sie im weiteren Abbildung 2-17. Lösen Sie die vier Maschinenschrauben, mit denen die Platte an der Vorderseite des Brenners angebracht ist. Holen Sie die Gaszufuhrleitung samt dem Brenner aus dem Ofen.

   d. Entfernen Sie die beiden 0,5-Zoll-Muttern, die die Gaszufuhrleitung an der Platte festhalten.

   e. Entfernen Sie mit Hilfe eines 11/16"-Schlüssels die Hauptdüse.

   f. Installieren Sie die neue Düse, indem Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Abbildung 2-17 - Austauschen von Haupt- und Zünddüse



2. *Austauschen der Zünddüse*

   HINWEIS: *Für alle Erdgasarten wird die gleiche Zünddüsengröße (0,635 mm) verwendet, ebenso für alle flüssigen Propangasarten (0,381 mm). Daher ist im Normalfall ein Austausch der Zünddüse niemals erforderlich, es sei denn, der Ofen wird von Erdgas auf Propangas umgestellt (oder umgekehrt).*

   a. Führen Sie die unter Austauschen der Hauptdüse beschriebenen Schritte a bis d aus.
   b. Beachten Sie im weiteren Abbildung 2-17. Lösen Sie die Haltemutter der Zündgasleitung und schieben Sie sie beiseite. Ziehen Sie die Leitung vom Fitting, um die Zünddüse freizulegen.
   c. Entfernen Sie die Zünddüse.
   d. Schieben Sie die neue Zünddüse in die Zündgasleitung.
   e. Schieben Sie die Zündgasleitung wieder bis zum Anschlag in das Fitting und halten Sie sie in dieser Position fest. Schieben Sie die Haltemutter wieder zurück, und drehen Sie sie ein. Drehen Sie die Mutter fingerfest.
   f. Ziehen Sie die Mutter anschließend mit dem Schlüssel behutsam um eine weitere Drehung an. Achten Sie darauf, die Haltemutter nicht zu überdrehen.
   g. Setzen Sie Gaszufuhrleitung und Brenner wieder in den Ofen ein, indem Sie die unter Austauschen der Hauptdüse beschriebenen Schritte a bis d in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

ACHTUNG

Führen Sie anschließend an diese Arbeiten einen Gaslecktest durch, bevor Sie den Ofen wieder in Betrieb nehmen.

D. Überprüfen des Gasversorgungsdrucks

1. Schließen Sie zur Aufzeichnung des Versorgungs- (Eingangs-) drucks ein Manometer an. Bei einem Typ 1-Gasregelventil (siehe Abbildung 2-16) muss der Versorgungsdruck am Gasanschluss am Ofen gemessen werden. Bei einem Typ 2-Gasregelventil entfernen Sie die Verschlussschraube vom Einlassdruckprüfnippel und schließen Sie ein Manometer am Nippel an.
2. Halten Sie die beiden Sicherheitsschalter für den Maschinenbereich gedrückt, damit der Ofen laufen kann.
3. Öffnen Sie den Hauptgashahn. Schalten Sie den Leistungsschalter/ die Sicherung ein (Stellung „I").
4. Starten Sie den Ofen wie in Abschnitt Betrieb dieses Handbuchs beschrieben. Stellen Sie den Temperaturregler auf den höchsten möglichen Wert (288°C) ein.
5. Messen Sie den Versorgungsgasdruck.
6. Schalten Sie den Ofen aus. Schließen Sie den Hauptgashahn, und schalten Sie den Leistungsschalter/die Sicherung aus (Stellung "O"). Entfernen Sie das Manometer. Bei dem Typ 2-Gasregelventil müssen Sie die Verschlussschraube wieder aufschrauben.
7. Vergleichen Sie den gemessenen Versorgungsgasdruck mit dem in Tabelle 1-5 (in Abschnitt 1, Beschreibung, dieses Handbuchs) angegebenen Nennwert.

Liegt der Versorgungsgasdruck unter oder über dem Nennwert, muss die Ursache hierfür festgestellt und der Gasversorger informiert werden.

Bei Erdgasöfen gilt: Liegt der gemessene Versorgungsgasdruck unter 17 mbar oder über 25 mbar, ist sofort der Gasversorger zu informieren. DER OFEN DARF AUF KEINEN FALL VERWENDET WERDEN. Auch die Ofen-Regler dürfen nicht betätigt werden.

E. Einstellen des Düsendrucks und der Heizleistung

Um die Düsendruckmethode verwenden zu können, müssen Sie Art und Qualität des benutzten Gases kennen. Bei Verwendung der Düsendruckmethode sollten Sie die Heizleistung zusätzlich mit Hilfe der volumetrischen Methode kontrollieren.

Um die volumetrische Methode verwenden zu können, müssen Sie den Brennwert des benutzten Gases kennen. Diesen erfahren Sie von Ihrem Gasversorger.

Während dieser Messung darf kein anderes Gerät betrieben werden, das an derselben Gasuhr angeschlossen ist wie der Ofen.

1. *Düsendruckmethode*
   a. Stellen sie sicher, dass der Hauptgashahn geschlossen und der (die) Leistungsschalter/Sicherung(en) ausgeschaltet ("OFF", "O") ist (sind).
   b. Schließen Sie zur Aufzeichnung des Düsendrucks ein Manometer an. Bei einem Typ 1-Gasregelventil muss die Verschlussschraube vom unbelegten Ende des Leitungs-T-Stücks am Brenner entfernt werden. Bei einem Typ 2-Gasregelventil können Sie das Manometer an dieser Stelle oder am Nippel des Ventils anbringen, siehe Abbildung 2-16 (unter der Verschlussschraube).
   c. Bei dem Typ 2-Gasregelventil entfernen Sie die Verschlussschraube von der Druckregelschraube des Gasregelventils. Das Ventil Typ 1 weist keine Verschlussschraube auf.
   d. Halten Sie die beiden Sicherheitsschalter für den Maschinenbereich gedrückt, damit der Ofen laufen kann.
   e. Öffnen Sie den Hauptgashahn. Schalten Sie den Leistungsschalter/die Sicherung ein (Stellung „I").
   f. Starten Sie den Ofen wie in Abschnitt Betrieb dieses Handbuchs beschrieben. Stellen Sie den Temperaturregler auf den höchsten möglichen Wert (288°C) ein.
   g. Die Druckregelschraube auf den für den spezifischen Gastyp des Ofens korrekten Druck einstellen. Siehe Tabelle 1-5 im Abschnitt Beschreibung dieses Handbuchs. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Fluss und damit den Druck, Drehung im Gegenuhrzeigersinn reduziert den Fluss und damit den Druck.
   h. Schalten Sie den Ofen aus. Schließen Sie den Hauptgashahn, und schalten Sie den Leistungsschalter/die Sicherung aus (Stellung "O"). Entfernen Sie das Manometer und schrauben Sie alle Verschlussschrauben und Leitungsverschlüsse wieder auf.
2. *Volumetrische Methode*
   a. Bestimmen Sie, wie lange der Verbrauch von 0,1 m^3 (100 Liter) Gas dauern sollte:

$$\text{Verbrauch } (m^3/h) = \frac{\text{Nennheizleistung in kW}}{\text{Brennwert des Gases in kWh}/m^3}$$

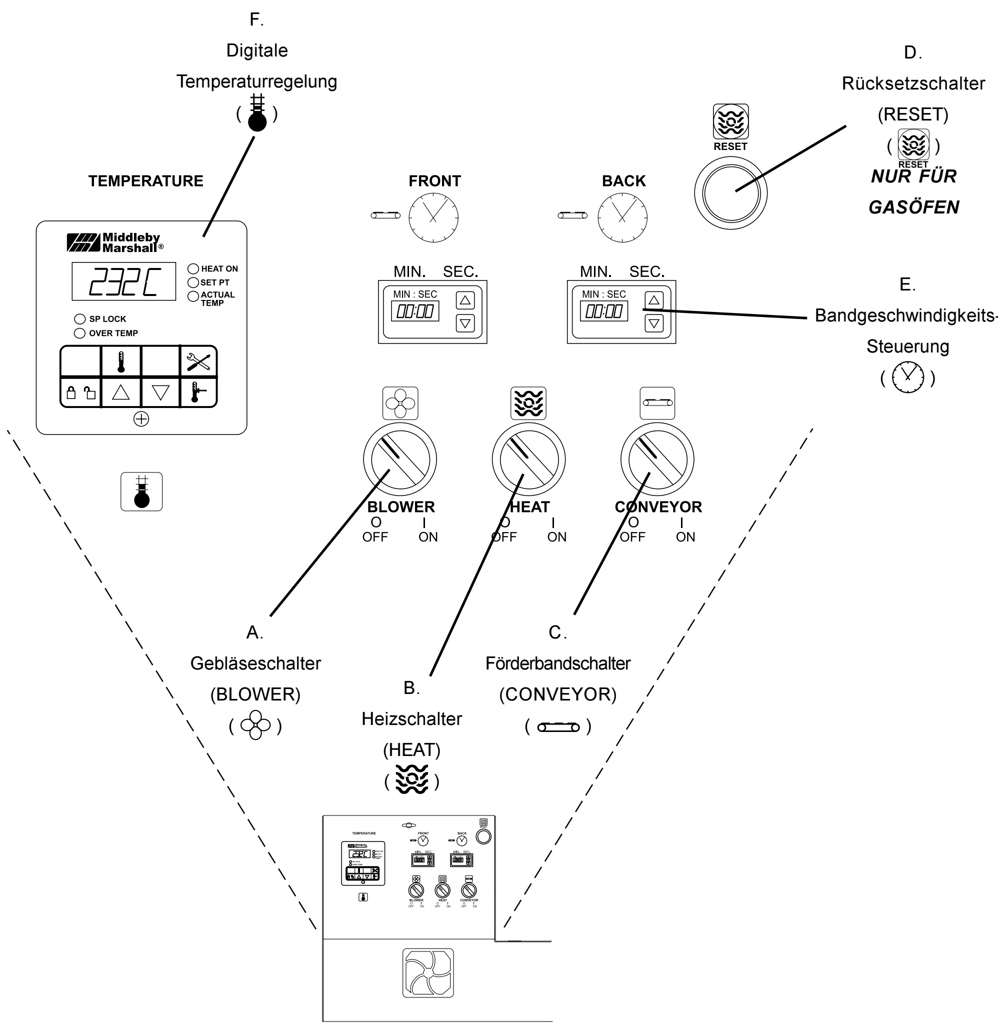
$$\text{Zeit (Minuten) für } 0{,}1\ m^3 \text{ Gasverbrauch} = \frac{6}{\text{Verbrauch}}$$

   b. Stellen sie sicher, dass der Hauptgashahn geschlossen und der (die) Leistungsschalter/Sicherung ausgeschaltet ("OFF", "O") ist (sind).
   c. Bei dem Typ 2-Gasregelventil entfernen Sie die Verschlussschraube von der Druckregelschraube des Gasregelventils. Das Ventil Typ 1 weist keine Verschlussschraube auf.
   d. Halten Sie die beiden Sicherheitsschalter für den Maschinenbereich gedrückt, damit der Ofen laufen kann.
   e. Öffnen Sie den Hauptgashahn. Schalten Sie den Leistungsschalter/die Sicherung ein (Stellung „I").
   f. Starten Sie den Ofen wie in Abschnitt Betrieb dieses Handbuchs beschrieben. Stellen Sie den Temperaturregler auf den höchsten möglichen Wert (288°C) ein.
   g. Stellen Sie die Druckregelschraube so ein, dass in der berechneten Zeit 0,1 m^3 Gas verbraucht werden. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Fluss und damit den Druck, Drehung im Gegenuhrzeigersinn reduziert den Fluss und damit den Druck.
   h. Notieren Sie den von der Gasuhr abgelesenen Wert, und berechnen Sie den sich daraus ergebenden Gasfluss. Vergleichen Sie diesen Wert mit dem in Tabelle 1-4 (Abschnitt 1, Beschreibung, dieses Handbuchs) angegebenen Nennwert.
   i. Schalten Sie den Ofen aus. Schließen Sie den Hauptgashahn, und schalten Sie den Leistungsschalter/die Sicherung aus (Stellung "O"). Bei dem Typ 2-Gasregelventil schrauben Sie die Verschlussschraube wieder auf.

ABSCHNITT 3 - BETRIEB

I. LAGE UND BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

Abbildung 3-1 - Bedienfeld



A. **Gebläseschalter (BLOWER):** Zum Ein- und Ausschalten der Heiz- und Kühlgebläse. Der Heizschalter ist funktionslos, solange der Gebläseschalter ausgeschaltet ("OFF") ist.

B. **Heizschalter (HEAT):** Je nach Ofenausführung können Gasbrenner oder Heizelemente aktiviert werden. Die Aktivierung der Heizelemente hängt von der Einstellung der digitalen Temperaturregelung ab.

C. **Förderbandschalter (CONVEYOR) :** Zum Ein- und Ausschalten der Förderbandmotors.

D. RESET **Rücksetzschalter (RESET):** Nur für Gasöfen. Dieser Schalter leuchtet, wenn der Gasbrenner nicht gezündet hat. Durch (ggf. wiederholtes) Drücken des Schalter können Sie versuchen, den Brenner zu zünden. Zündet der Brenner nicht innerhalb von 15 Minuten, wird der Rücksetzschalter (RESET) deaktiviert.

E. **Förderbandgeschwindigkeitssteuerung:** Stellt die Back-/Garzeit ein und zeigt diese an. Einfach-Öfen verfügen nur über eine Steuerung. Öfen mit Doppelförderbändern sind mit einer Steuerung pro Förderband ausgestattet, die mit „FRONT" (Vorn) und „BACK" (Hinten) gekennzeichnet sind

F. **Digitale Temperaturregelung:** Überwacht kontinuierlich die Ofentemperatur. Die Einstellungen der digitalen Temperaturregelung steuern die Aktivierung des Gasbrenners oder der Heizelemente.

NICHT ABGEBILDET:

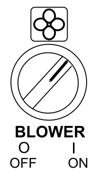
G. **Sicherheitsschalter an der Abdeckung des Maschinenbereichs:** Diese trennen die Steuerelemente und die Gebläse von der Stromversorgung, sobald die Abdeckung des Maschinenbereichs geöffnet wird. Die Abdeckung darf nur von autorisierten Wartungskräften geöffnet werden.

II. NORMALER BETRIEB

A. NORMALER STARTVORGANG

1. Schalten Sie den Leistungsschutzschalter/die Sicherung ein (Stellung „I"). Stellen Sie sicher, dass das Fenster geschlossen ist.

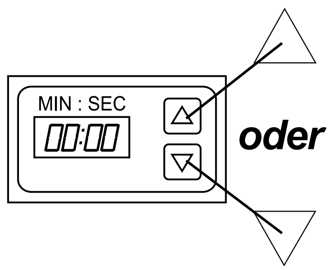
2. Schalten Sie den Gebläseschalter (BLOWER) () ein („ON", „I").



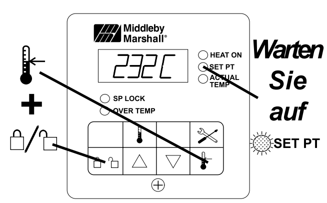
3. Schalten Sie den Förderbandschalter (CONVEYOR) () ein („ON", „I").

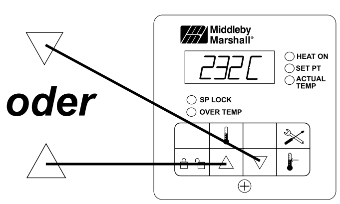


4. Stellen Sie ggf. mit Hilfe der Tasten △ und ▽ der Förderbandgeschwindigkeitssteuerung die Förderbandgeschwindigkeit so ein, dass die gewünschte Back-/Garzeit angezeigt wird.

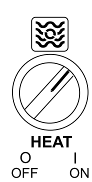


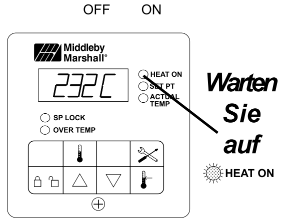
5. Stellen Sie ggf. die Temperaturregelung auf den gewünschten Temperatur-Sollwert ein.
   - Drücken Sie gleichzeitig die Sollwert- und die Entsperr-Taste. Warten Sie, bis die Sollwert-Kontrollleuchte „SET PT" leuchtet.
   - Stellen Sie durch Drücken der Aufwärts- und Abwärts-Tasten den gewünschten Temperatur-Sollwert ein.



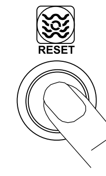


6. Schalten Sie den Heizschalter (HEAT) () ein ("ON", "I"). Warten Sie, bis die Heiz-Kontrollleuchte "HEAT ON" leuchtet.





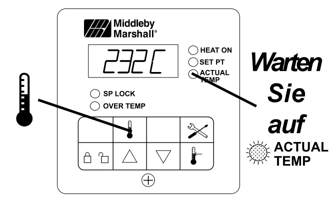
7. (Nur für Gasöfen) Leuchtet der Rücksetzschalter (RESET) () hat der Brenner nicht gezündet. Drücken Sie (ggf. wiederholt) den Rücksetzschalter (RESET) (), um den Brenner zu zünden.



HINWEIS: *Zündet der Brenner nicht innerhalb von 15 Minuten, wird der Ofen in einen Sicherheits-Sperrmodus versetzt, in dem der Rücksetzschalter (RESET) () deaktiviert ist. Schalten Sie in diesem Fall die Heiz- (HEAT) (), Gebläse- (BLOWER) () und Förderbandschalter (CONVEYOR) () aus ("OFF"). Warten Sie MINDESTENS FÜNF MINUTEN. Wiederholen Sie dann den normalen täglichen Einschaltvorgang.*

8. Warten Sie, bis der Ofen auf den Sollwert aufgeheizt ist. Bei höheren Temperatur-Sollwerten dauert dies naturgemäß länger. Der Ofen kann in ca. 5 Minuten eine Temperatur von 232°C erreichen.

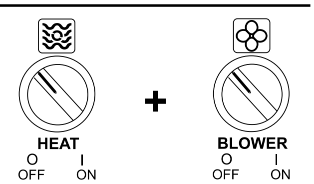
9. *(Optional)* Drücken Sie die Temperatur-Taste (), damit auf der Anzeige die tatsächliche Temperatur angezeigt wird. Warten Sie, bis die Ist-Temperatur-Kontrollleuchte „ACTUAL TEMP" leuchtet. Auf diese Weise können Sie die Ofentemperatur während des Aufheizens auf den Temperatur-Sollwert überwachen.



10. Lassen Sie den Ofen weitere zehn Minuten lang vorheizen, nachdem er den Temperatur-Sollwert erreicht hat.

B. NORMALER AUSSCHALTVORGANG

1. Schalten Sie den Heiz- (HEAT) () und den Gebläseschalter (BLOWER) () aus („OFF", „O"). Beachten Sie bitte: Die Gebläse bleiben noch eine Weile in Betrieb, bis der Ofen unter 93°C abgekühlt ist.



2. Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Förderband im Inneren des Ofens kein Back-/Gargut mehr befindet. Schalten Sie den Förderbandschalter (CONVEYOR) () aus ("OFF", "O").



3. Öffnen Sie das Fenster, damit der Ofen schneller abkühlen kann.

4. Schalten Sie den Leistungsschutzschalter/die Sicherung aus (Stellung "O"), sobald der Ofen abgekühlt ist und die Gebläse nicht mehr laufen.

VORSICHT

Schalten Sie im Falle eines Stromausfalls alle Schalter aus ("OFF"), öffnen Sie das Ofenfenster und entnehmen Sie das Back-/Gargut. Steht wieder Strom zur Verfügung, führen Sie den normalen Einschaltvorgang durch.

Ohne Strom arbeitet weder der Brenner noch strömt Gas durch den Brenner. Versuchen Sie keinesfalls, den Ofen während eines Stromausfalls zu betreiben.

DEUTSCH

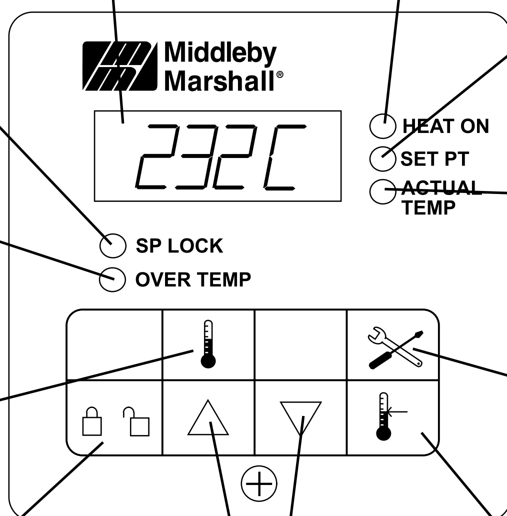
III. KURZANLEITUNG: DIGITALER TEMPERATURREGLER

Anzeige
Zeigt den Temperatur-Sollwert oder die tatsächliche Temperatur in °F (Fahrenheit) oder °C (Celsius) an.

Heiz-Kontrollleuchte „HEAT ON"
Leuchtet, wenn (je nach Modell) der Gasbrenner bzw. die Heizelemente in Betrieb sind.

Sollwertsperr-Kontrollleuchte „SP LOCK"
Leuchtet, wenn der Sollwert nicht geändert werden kann. Diese Einstellung kann nur von Wartungskräften geändert werden.

Sollwert-Kontrollleuchte „SET PT"
Leuchtet, wenn auf der Anzeige der Temperatur-Sollwert angezeigt wird.



Übertemperatur-Kontrollleuchte „OVER TEMP"
Leuchtet bei einer Ofentemperatur über 343°C. Siehe die Kurzanleitung, Fehlerbehebung, in diesem Abschnitt.

Ist-Temperatur-Kontrollleuchte „ACTUAL TEMP"
Leuchtet, wenn auf der Anzeige die tatsächliche Temperatur angezeigt wird.

Service-Taste
Nur zur Verwendung durch das Wartungspersonal.

Temperatur-Taste
Wenn Sie diese Taste drücken, wird auf der Anzeige die tatsächliche Temperatur angezeigt.

Entsperr-Taste
Wenn Sie den Temperatur-Sollwert ändern möchten, müssen Sie zuvor gleichzeitig diese Taste und die Sollwert-Taste drücken. Anschließend können Sie 60 Sekunden lang Änderungen am Temperatur-Sollwert vornehmen.

Aufwärts- und Abwärts-Tasten
Mit diesen Tasten können Sie den Temperatur-Sollwert einstellen. Beachten Sie die Informationen zur Sollwert- und zur Entsperr-Taste in diesem Abschnitt, wenn sich der Temperatur-Sollwert nicht ändern läßt.

Sollwert-Taste
Wenn Sie den Temperatur-Sollwert ändern möchten, müssen Sie zuvor gleichzeitig diese Taste und die Entsperr-Taste drücken. Anschließend können Sie 60 Sekunden lang Änderungen am Temperatur-Sollwert vornehmen.

IV. KURZANLEITUNG: FEHLERBESEITIGUNG

SYMPTOM	PROBLEM	LÖSUNG
OVERTEMP *Die Übertemperatur-Kontrollleuchte leuchtet, und das Back-/Gargut ist nicht gar*	Die Ofentemperatur hat 343°C überschritten, worauf der Brenner automatisch abgeschaltet wurde.	• Schalten Sie den Ofen gemäß den Anweisungen unter Normaler Ausschaltvorgang in diesem Abschnitt aus. Wenden Sie sich an Ihre Middleby Marshall-Vertragswerkstatt, um die Ursache für die Störung zu finden und zu beheben, damit der Ofen keinen Schaden nimmt.
Der Ofen lässt sich nicht einschalten	Der Ofen erhält keinen Strom oder Bedienelemente sind falsch eingestellt.	• Stellen Sie sicher, dass der Leistungsschutzschalter/die Sicherung eingeschaltet ist. • Stellen Sie sicher, dass der Gebläseschalter (BLOWER) () eingeschaltet („ON", „I") ist. Der Brenner geht erst dann in Betrieb, wenn die Gebläse laufen.
Der Rücksetzschalter (RESET) (RESET) leuchtet und der Ofen heizt nicht (nur Gasöfen).	Der Gasbrenner zündete nicht in den ersten 90 Sekunden, nachdem der Heizschalter (HEAT) () eingeschaltet ("ON", "I") wurde.	• Drücken Sie (ggf. wiederholt) den Rücksetzschalter (RESET) (RESET), um den Brenner zu zünden. • Zündet der Brenner nicht innerhalb von 15 Minuten, wird der Ofen in einen Sicherheits-Sperrmodus versetzt, in dem der Rücksetzschalter (RESET) (RESET) deaktiviert ist. Schalten Sie in diesem Fall Heiz- (HEAT) (), Gebläse- (BLOWER) () und Förderbandschalter (CONVEYOR) () aus ("OFF", "O"). Warten Sie MINDESTENS FÜNF MINUTEN, bevor Sie den Ofen wieder einschalten. Wiederholen Sie dann den normalen täglichen Einschaltvorgang.
rSET *erscheint auf der Anzeige, Ofen wird nicht aufgeheizt*	Der Ofen erreicht in den ersten 15 Minuten nach dem Einschalten nicht die Temperatur von 93°C. Der Ofen stellte das Heizen ein.	• Schalten Sie Heiz- (HEAT) (), Gebläse- (BLOWER) () und Förderbandschalter (CONVEYOR) () aus ("OFF", "O"). • Warten Sie MINDESTENS FÜNF MINUTEN, bevor Sie den Ofen wieder einschalten. • Wiederholen Sie den normalen täglichen Einschaltvorgang.
Der Ofen heizt nicht	Möglicherweise sind die Bedienelemente falsch eingestellt.	• Stellen Sie sicher, dass der Temperatur-Sollwert richtig eingestellt ist. • Stellen Sie sicher, dass Gebläse- (BLOWER) () und Heizschalter (HEAT) () eingeschaltet ("ON", "I") sind. • Heizt der Ofen immer noch nicht, schalten Sie die Heiz- (HEAT) (), Gebläse- (BLOWER) () und Förderbandschalter (CONVEYOR) () aus ("OFF", "O"). • Warten Sie MINDESTENS FÜNF MINUTEN, bevor Sie den Ofen wieder einschalten. • Wiederholen Sie den normalen täglichen Einschaltvorgang. Stellen Sie sicher, dass der Temperatur-Sollwert über 93°C liegt.
Der Ofen ist in Betrieb, aber aus den Luftverteilern kommt nur wenig oder gar keine Luft.	Möglicherweise wurden die Luftverteiler nach der Reinigung falsch wieder zusammengesetzt.	• Schalten Sie den Ofen aus, und lassen Sie ihn abkühlen. Trennen Sie den Ofen vom Stromnetz. • Detaillierte Informationen zum Zusammensetzen der Luftverteiler finden Sie in Abschnitt 4, Wartung.
Das Förderband bewegt sich ruckartig oder überhaupt nicht	Möglicherweise hat ein Objekt im Ofen das Förderband verklemmt, oder die Spannung des Förderbands oder der Antriebskette stimmt nicht.	• Schalten Sie den Ofen aus, und lassen Sie ihn abkühlen. Trennen Sie den Ofen vom Stromnetz. • Kontrollieren Sie, ob das Förderband durch ein Objekt im Innern des Ofens blockiert wird. • Informationen zur Überprüfung der Spannung von Förderband und Antriebskette finden Sie in Abschnitt 4, Wartung.
Das Back-/Gargut ist verkocht oder nicht gar	Möglicherweise sind die Bedienelemente falsch eingestellt.	• Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für Temperatur und Back-/Garzeit stimmen.

SOLLTE SICH DAS PROBLEM AUF DIESE WEISE NICHT BEHEBEN LASSEN, WENDEN SIE SICH AN IHRE MIDDLEBY MARSHALL-VERTRAGSWERKSTATT. DEM OFEN LIEGT EIN VERZEICHNIS DER VERTRAGSWERKSTÄTTEN BEI.

DEUTSCH

ABSCHNITT 4 - WARTUNG

DEUTSCH

ACHTUNG

Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Ofen sind die folgenden Punkte unbedingt zu beachten:

1. Schalten Sie den Ofen aus, und lassen Sie ihn abkühlen. Arbeiten Sie NICHT am Ofen, solange er noch warm ist.
2. Schalten Sie die Leistungsschutzschalter aus und trennen Sie den Ofen von der Stromzufuhr.
3. Muss der Ofen für Reinigung oder Wartung bewegt werden, trennen Sie zuvor die Gaszufuhr ab.

Beachten Sie nach Abschluss aller Reinigungs- und Wartungsarbeiten die folgenden Punkte:

1. Wurde der Ofen bewegt, schieben Sie ihn an seinen ursprünglichen Standort zurück. Stellen Sie die Füße so ein, dass der Ofen gerade steht und die Laufrollen den Boden nicht mehr berühren.
2. Bei Gasöfen muss jetzt die Gasversorgung angeschlossen werden.
3. Stellen Sie die Stromzufuhr wieder her.
4. Bei Gasöfen öffnen Sie den Sicherheitshahn. Überprüfen Sie die Verbindungsstellen der Gasleitung mittels einer zugelassenen Lecksuchsubstanz oder dicker Seifenlösung auf Lecks.
5. Schalten Sie den (die) Leistungsschutzschalter ein.
6. Führen Sie den normalen Einschaltvorgang durch.

ACHTUNG

Bei diesem Ofen besteht Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile oder Stromschlag. Schalten Sie die Stromzufuhr ab und sperren Sie diese, BEVOR sie mit Demontage-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten am Ofen beginnen. Stellen Sie vor Demontage- oder Reinigungsarbeiten sicher, dass der Gebläseschalter (BLOWER) (✇) und alle anderen Schalter des Ofens ausgeschaltet sind.

VORSICHT

Verwenden Sie zum Reinigen dieses Ofens AUF KEINEN FALL Wasserschläuche, Wasserdruck oder Dampfstrahlgeräte. Verwenden Sie KEINE übermäßigen Wassermengen, da es andernfalls zu einer Durchnässung der Ofenisolierung kommen kann. Verwenden Sie KEINE aggressiven Ofenreiniger; diese können die aluminiumbeschichteten Oberflächen der Ofenkammer angreifen.

HINWEIS

ALLE Ersatzteile, zu deren Austausch der Zugang zum Inneren des Ofens erforderlich ist, dürfen NUR durch eine Middleby Marshall-Vertragswerkstatt ausgetauscht werden. Außerdem wird dringend empfohlen, die in diesem Abschnitt beschriebenen viertel- und halbjährlichen Wartungsarbeiten AUSSCHLIESSLICH durch eine Middleby Marshall-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

I. WARTUNG (TÄGLICH)

A. Stellen Sie wie in der obigen Warnung angegeben sicher, dass der Ofen abgekühlt und die Stromzufuhr unterbrochen ist.

B. Reinigen Sie die Außenseite des Ofens mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

C. Reinigen Sie die vorderen Kühlgebläse:

- Entfernen Sie das Schutzgitter und reinigen Sie es mit einem Tuch. Siehe Abbildung 4-1.
- Entfernen Sie den Schaumfilter, und inspizieren Sie ihn. Sollte der Filter verstaubt sein, so schütteln Sie ihn heftig aus. Sollte der Filter verschmutzt oder fettig sein, so waschen Sie ihn in warmer Seifenlauge. Spülen Sie den Filter. Pressen Sie soviel Wasser wie möglich heraus, und legen Sie ihn dann beiseite, damit er vor dem Wiedereinsetzen gründlich trocknen kann.
- Ist der Filter trocken, so setzen Sie Filter und Schutzgitter wieder ein.

D. Reinigen Sie die Gitter der Motorabdeckungen und der rückseitigen Abdeckungen mit einer harten Nylonbürste. Abbildung 4-2 zeigt die Lage der Gitter.

E. Stellen Sie sicher, dass ALLE Kühlgebläse ordnungsgemäß funktionieren.

VORSICHT

Ausgefallene Kühlgebläse müssen SOFORT ausgetauscht werden. Wird der Ofen ohne ordnungsgemäße Kühlung betrieben, kann es zu einer Beschädigung interner Komponenten des Ofens kommen.

F. Reinigen Sie die Förderbänder mit einer harten Nylonbürste. Dies geht am einfachsten, indem Sie sich an das Ende des Förderbandes stellen und dieses laufen lassen. Bürsten Sie dann alle Krümel vom laufenden Förderband.

G. Entfernen Sie die Krümelbleche, und reinigen Sie sie. Beachten Sie beim Wiedereinsetzen der Bleche die Angaben in Abbildung 2-12 (im Abschnitt 2, Installation).

H. Reinigen Sie das Fenster.

Abbildung 4-1 - Vordere Kühlgebläse

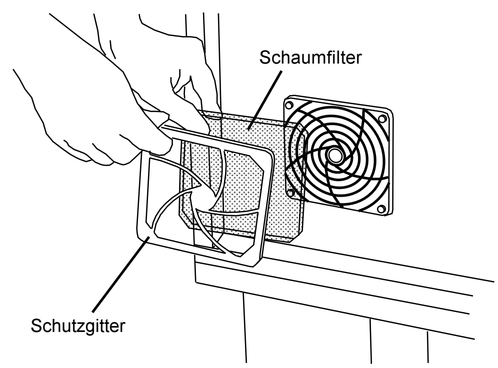
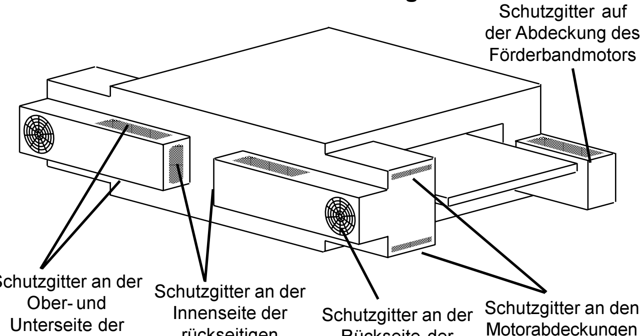


Abbildung 4-2 - Schutzgitter an den rückseitigen und Motorabdeckungen



II. WARTUNG (MONATLICH)

HINWEIS

Beachten Sie beim Herausnehmen des Förderbandes die Angaben in Abbildung 2-9 (im Abschnitt 2, Installation).

A. Stellen Sie wie in der obigen Warnung angegeben sicher, dass der Ofen abgekühlt und die Stromzufuhr unterbrochen ist.

B. Entfernen Sie die Krümelbleche und die Abdeckung des Antriebsmotors.

C. Heben Sie das angetriebene Ende des Förderbandes leicht an, und schieben Sie das Förderband nach vorne in den Ofen. Auf diese Weise wird die Antriebskette entlastet. Nehmen Sie die Antriebskette vom Ritzel des Förderbandes.

D. Schieben Sie das Förderband aus dem Ofen, und falten Sie es dabei zusammen.

HINWEIS

Doppelförderbänder können nur von dem Ofenende her ausgebaut werden, an dem sich der Antriebsmotor befindet.

Einzelförderbänder können von einem beliebigen Ende des Ofens her entfernt werden. Muss das Förderband von dem antriebslosen Ofenende her entfernt werden, muss zuvor das Antriebsritzel entfernt werden. Anweisungen hierzu finden Sie unter Installation des Förderbandes in Abschnitt 2, Installation.

E. Nehmen Sie die Abschlussbleche vom Ofen ab. Die Abschlussbleche sind in Abbildung 1-1 (Abschnitt 1, Beschreibung) dargestellt.

F. Schieben Sie, wie in Abbildung 4-3 dargestellt, die Luftverteiler und Leerbleche aus dem Ofen. Schreiben Sie beim Entfernen der Luftverteiler oder Bleche eine Positionsmarkierung darauf, damit die Teile wieder korrekt eingebaut werden können.

Beispiel für die Markierung:

(Oben)	**O1**	**O2**	**O3**	**O4**	**O5**	**O6**
(Unten)	**U1**	**B2**	**U3**	**U4**	**U5**	**B6**

G. Zerlegen Sie die Luftverteiler wie in Abbildung 4-4 dargestellt. Schreiben Sie beim Zerlegen der Luftverteiler die Markierung aus Schritt F auf alle drei Teile. Dies hilft Ihnen später beim korrekten Zusammenbau der Luftverteiler.

VORSICHT

Wenn Sie die Luftverteiler falsch wieder zusammensetzen, kann dies die Back-/Gar-Eigenschaften des Ofens beeinträchtigen.

H. Reinigen Sie die einzelnen Komponenten der Luftverteiler sowie das Innere der Ofenkammer mit Staubsauger und feuchtem Tuch. Beachten Sie bei Reinigungsarbeiten die Warnungen in den Kästen zu Beginn dieses Abschnitts.

I. Setzen Sie die Luftverteiler wieder zusammen. Setzen Sie sie dann wieder in den Ofen ein. Halten Sie sich dabei an die zuvor angebrachten Markierungen.

J. Setzen Sie die Abschlussbleche wieder ein.

K. Setzen Sie die Förderband wieder in den Ofen ein. Wenn Sie zuvor beim Ausbauen des Förderbandes das Antriebsritzel abmontiert haben, so bringen Sie dieses nun wieder an.

L. Montieren Sie die Antriebskette.

M. Überprüfen Sie, wie in Abbildung 2-10 (in Abschnitt 2, Installation) dargestellt, die Spannung des Förderbandes. Das Förderband sollte sich 75 mm bis 100 mm anheben lassen. Ziehen Sie das Förderband keinesfalls zu fest an. Bei Bedarf können Sie die Spannung des Förderbandes einstellen. Hierzu dienen die Einstellschrauben am antriebslosen (rechten) Ende des Förderbandes.

N. Setzen Sie die Krümelbleche wieder ein, und bringen Sie Abdeckung des Antriebsmotors wieder an.

Abbildung 4-3 - Entfernen der Luftverteiler und Leerbleche

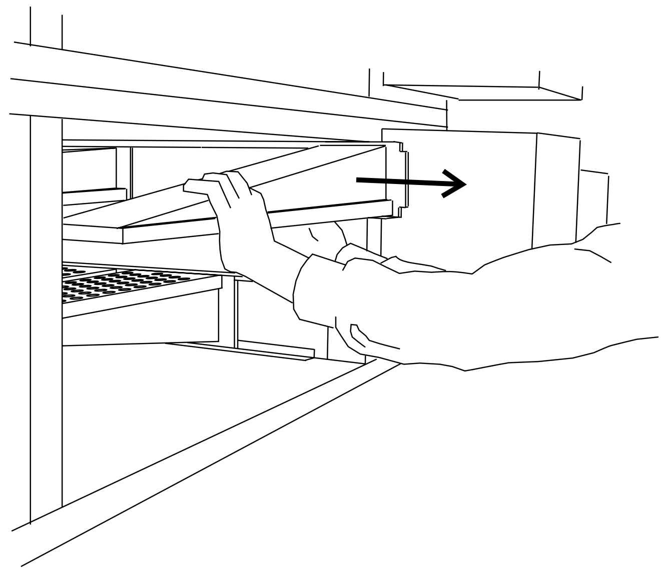
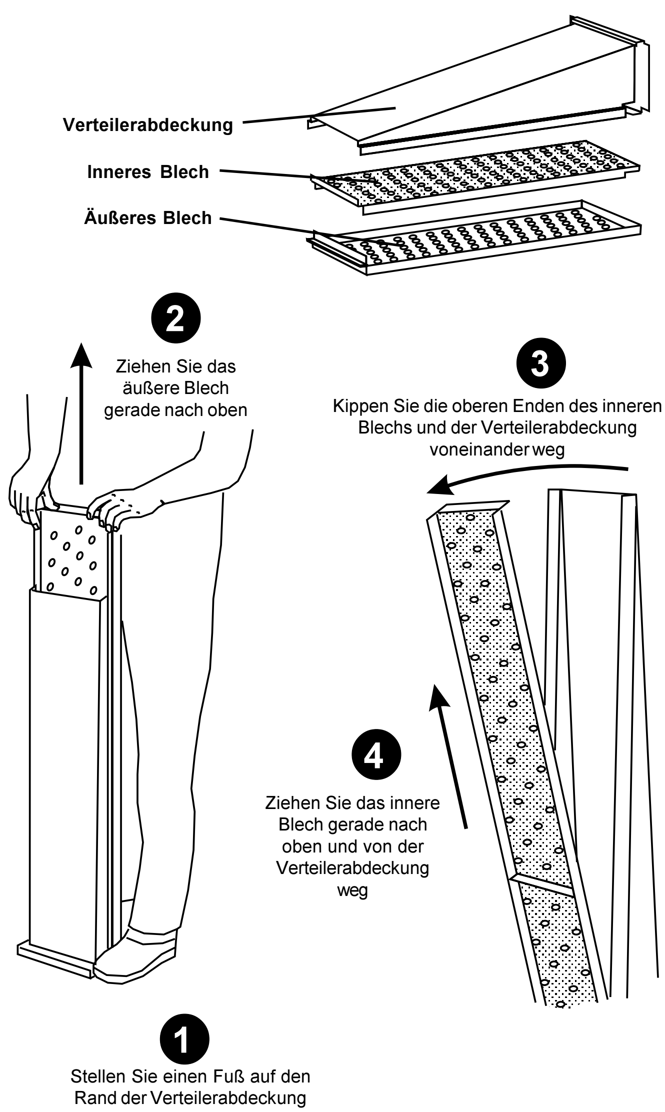


Abbildung 4-4 - Zerlegen der Luftverteiler



III. WARTUNG (VIERTELJÄHRLICH)

A. Stellen Sie wie in der obigen Warnung angegeben sicher, dass der Ofen abgekühlt und die Stromzufuhr unterbrochen ist.

B. Saugen Sie beide Gebläsemotoren und deren Abdeckungen mit einem Industriestaubsauger ab.

C. Ziehen Sie alle Schrauben am elektrischen Anschlussblock fest.

D. **Zerlegen und Reinigen von Doppelförderbändern**
Die folgenden Anweisungen betreffen AUSSCHLIESSLICH Öfen mit Doppelförderbändern. Zerlegen, reinigen und schmieren Sie die Komponenten der Förderbandachsen wie folgt.

1. Entfernen Sie, wie in Teil II, Monatliche Wartung, beschrieben, die Motorabdeckung, die Abschlussbleche und das Förderband.
2. Entfernen Sie die Verbindungsglieder der beiden Bänder. Zum Entfernen der Bänder rollen Sie diese dann der Länge des Rahmens nach auf.
3. Entfernen Sie die beiden Einstellschrauben für die Förderbandspannung am antriebslosen Ende des Förderbandrahmens (siehe Abbildung 4-5).
4. Nehmen Sie die antriebslose Achse aus dem Förderbandrahmen.
5. Ziehen Sie die beiden Teile der antriebslosen Achse auseinander. Reinigen Sie die beiden Achsenhälften gründlich mit einem Lappen. Fetten Sie dann sowohl die Achsenverlängerung als auch das Innere der Hohlachse mit einem leichten, für die Lebensmittelverarbeitung zugelassenen Fett.

   VORSICHT
   Verwenden Sie zum Fetten der Achsenteile keinesfalls WD40 oder ein ähnliches Produkt. Andernfalls kann es zu einem schnellen Verschleiß der Achsen kommen.
6. Überprüfen Sie die Orientierung der Achsenteile, bevor Sie sie wieder in den Förderbandrahmen einbauen. Denken Sie daran, dass bei Doppelförderbändern mit unterschiedlich breiten Bändern das schmalere Band IMMER an der Ofenvorderseite sein muss.
7. Setzen Sie die antriebslose Achse wieder in den Förderbandrahmen ein. Achten Sie außerdem darauf, dass sich die Bronze-Unterlegscheibe zwischen den beiden Teilen der Achse befindet. Siehe Abbildung 4-7.
8. Setzen Sie wie in Abbildung 4-5 gezeigt die Einstellschrauben für die Förderbandspannung wieder ein. Ziehen Sie diese Schrauben noch nicht an, damit Sie das Förderband später wieder anbringen können.
9. Lösen Sie die Inbusschrauben an den beiden Antriebsritzeln. Ziehen Sie dann die Ritzel von der Achse ab.
10. Lösen Sie wie in Abbildung 4-6 gezeigt die Inbusschraube der Manschette.
11. Schieben Sie die Antriebsachse nach rechts, und heben Sie sie dann aus dem Förderbandrahmen heraus. Zerlegen und fetten Sie dann wie in Schritt 5 beschrieben die beiden Teile der Antriebsachse.
12. Überprüfen Sie die Orientierung der Achsenteile, bevor Sie sie wieder in den Förderbandrahmen einbauen. Denken Sie daran, dass bei Doppelförderbändern mit unterschiedlich breiten Bändern das schmalere Band IMMER an der Ofenvorderseite sein muss.
13. Setzen Sie die Antriebsachse wieder in den Förderbandrahmen ein. Achten Sie darauf, dass sich der Nylon-Abstandhalter wie in Abbildung 4-7 gezeigt an Ort und Stelle befindet. Achten Sie außerdem darauf, dass sich die Bronze-Unterlegscheibe zwischen den beiden Teilen der Achse befindet.
14. Bringen Sie die Antriebsritzel an. Montieren Sie die Bänder und Verbindungsglieder wieder, und setzen Sie das Förderband wieder in den Ofen ein.
15. Bringen Sie die Motorabdeckung und die Abschlussbleche wieder an.
16. Überprüfen Sie, wie in Abbildung 2-10 (in Abschnitt 2, Installation) dargestellt, die Spannung des Förderbandes. Das Förderband sollte sich 75 mm bis 100 mm anheben lassen. Stellen Sie ggf. die Spannung des Förderbandes mit Hilfe der beiden Einstellschrauben ein.

Abbildung 4-5 - Antriebslose Achse eines Doppelförderbands

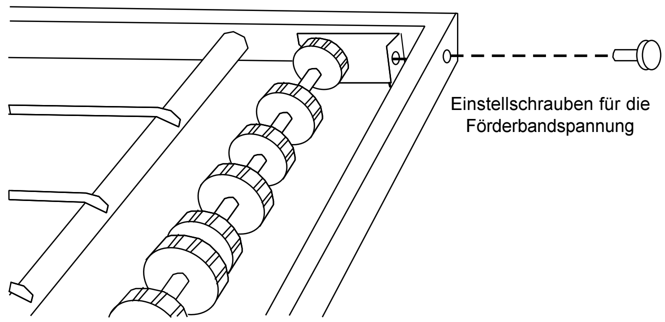


Abbildung 4-6 - Antriebsachse eines Doppelförderbands

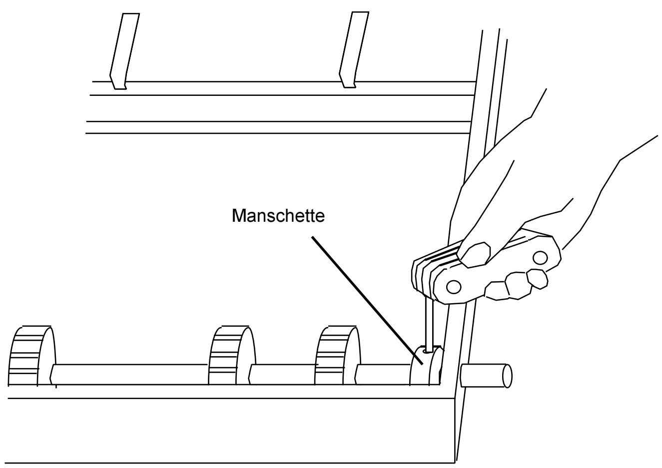
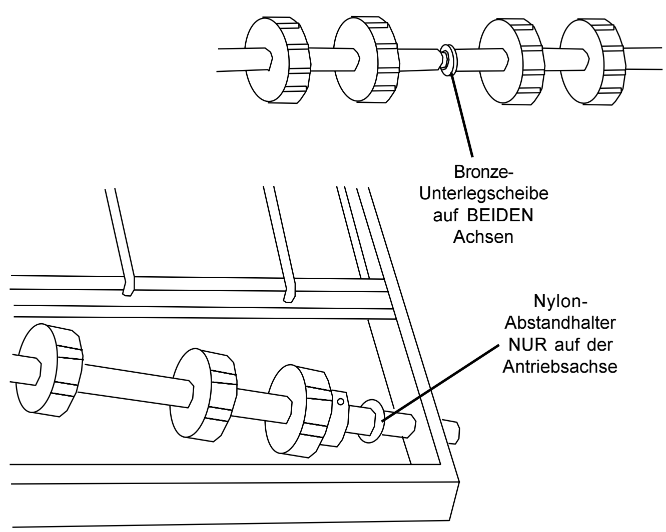


Abbildung 4-7 - Unterlegscheibe und Abstandhalter



DEUTSCH

E. Gebläse-Antriebriemen

1. Entfernen Sie jeweils die in Abbildung 4-8 dargestellten Schrauben, um die Abdeckung des Gebläse-Antriebriemens abnehmen zu können. Heben Sie dann die rückseitige Abdeckung ab.

   Sind Arbeiten an den Gebläsemotoren erforderlich, so entfernen Sie die drei Halteschrauben (je zwei an der Vorderseite der Abdeckung und eine an der Rückseite). Heben Sie dann die Motorabdeckung an und von den Befestigungselementen ab. Die Motorabdeckungen lassen sich nur dann entfernen, wenn ZUVOR die rückseitigen Abdeckungen abgenommen wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass jeder Gebläse-Antriebsriemen ein Spiel von mindestens 25 mm hat. Prüfen Sie ihn auf Risse und übermäßigen Verschleiß. Siehe Abbildung 4-9. Ist der Riemen zu straff gespannt, drohen vorzeitiger Ausfall und Vibrationen.
3. Stellen Sie ggf. mit Hilfe der vier Schrauben der Motorhalterung die Spannung des Riemens ein. Richten Sie den Motor neu aus, bis das gewünschte Spiel erreicht ist, und ziehen Sie dann die Schrauben der Motorhalterung wieder an.

F. Schmieren der Gebläselager

1. Schmieren Sie, wie in Abbildung 4-10 dargestellt, mittels einer Fettpresse die Hauptgebläselager.

   Beim Schmieren der Lager sind die folgenden Punkte zu beachten:
   - Verwenden Sie ein hochwertiges Lithiumseifenfett mit Petroleumöl der NLGI-Klasse 2, z.B. Middleby Teilnummer 17110-0015.
   - Drücken Sie die Fettpresse langsam, bis an den Dichtungen ein leichter Fettfilm auftritt. VERMEIDEN SIE EINE ÜBERSCHMIERUNG. Zuviel Fett kann zu einer Beschädigung der Lager führen.
2. Ziehen Sie an dem Riemen, um die Gebläseachse zu bewegen und so das Fett im Lager zu verteilen.
3. Wischen Sie überschüssiges Fett an und um die Lager ab.
4. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

HINWEIS
Der Ofen lässt sich nicht einschalten, solange nicht ALLE Abdeckungen wieder montiert wurden.

IV. WARTUNG (HALBJÄHRLICH)

A. Stellen Sie wie in der obigen Warnung angegeben sicher, dass der Ofen abgekühlt und die Stromzufuhr unterbrochen ist.

B. Überprüfen Sie die Bürsten des Antriebsmotors auf übermäßigen Verschleiß. Sind die Bürsten kürzer als 6mm, müssen sie ausgetauscht werden. Achten Sie darauf, dass Sie die Bürsten exakt in der ursprünglichen Lage wieder einsetzen.

C. Bei Gasöfen prüfen und reinigen Sie das Brennventil und die Funkenelektroden.

D. Überprüfen (und ggf. reinigen) Sie das Abzugsystem des Ofens.

E. Kontrollieren Sie die Buchsen und Abstandstücke der Antriebsachse des Förderbandes. Tauschen Sie verschlissene Teile aus.

Abbildung 4-8 - Abdeckungen

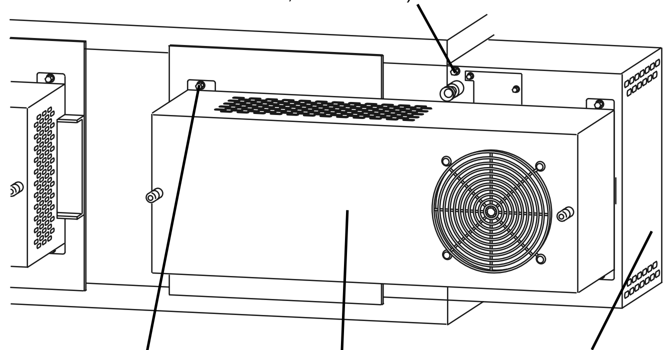


Abbildung 4-9 - Spiel des Antriebsriemens

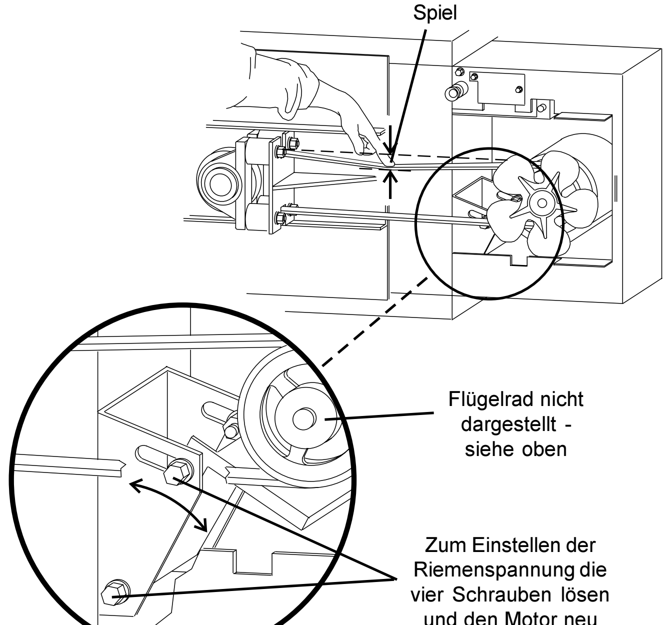
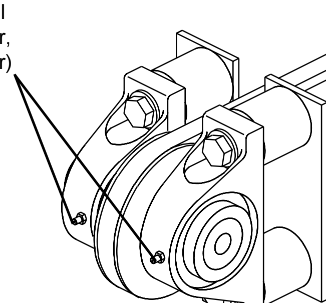


Abbildung 4-10 - Schmieren der Lager



V. WESENTLICHE ERSATZTEILE - im Kit und einzeln erhältlich. Siehe Abbildung 4-11.

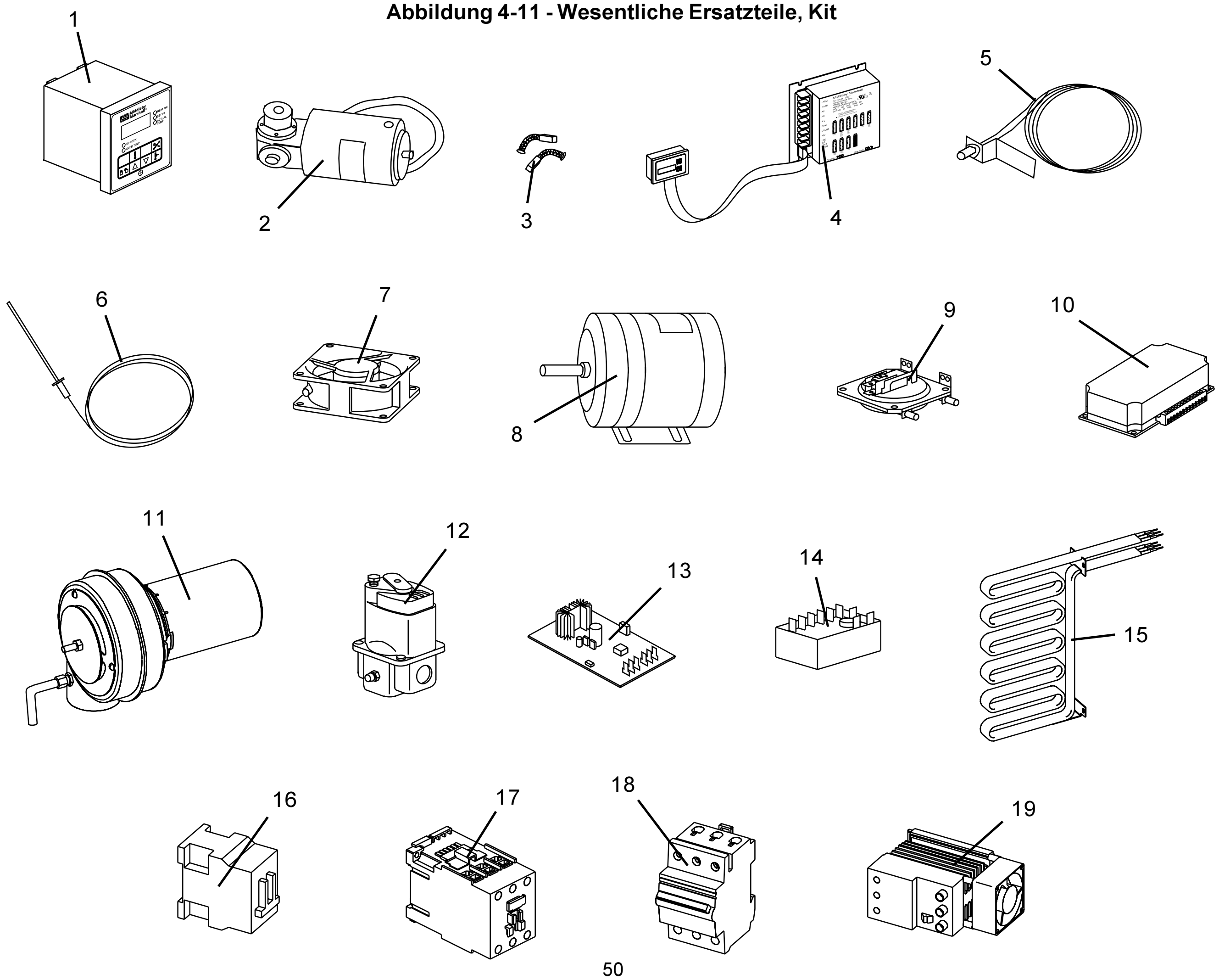
A. Gasöfen

Nr.	Menge	Teilnr.	Beschreibung
1	1	36939	Digitale Temperaturregelung
2	1	27384-0008	Förderbandmotor
3	2	22450-0052	Bürsten für Förderbandmotor
4	1	37337	Förderbandgeschwindigkeitssteuerung
5	1	27170-0263	Bewegungssensor für den Förderbandantrieb
6	1	33984	Thermoelement
7	1	97525	Kühlgebläse
8	1	27381-0069	Gebläsemotor, 1 PS
9	1	39530	Luftdruckschalter
10	1	35825	Zündmodul
11	1	38811	Brennergebläse mit Motor
12	1	41647	Gasregelventil, 0,5 Zoll
13	1	31651	Verstärker für Gasregelventil
14	1	33983	Überlastschutz-Steuerungsmodul, 240 V

B. Elektroöfen

Nr.	Menge	Teilnr.	Beschreibung
1	1	36939	Digitale Temperaturregelung
2	1	27384-0008	Förderbandmotor
3	2	22450-0052	Bürsten für Förderbandmotor
4	1	37337	Förderbandgeschwindig-keitssteuerung
5	1	27170-0263	Bewegungssensor für den Förderbandantrieb
6	1	33984	Thermoelement
7	1	97525	Kühlgebläse
8	1	27381-0069	Gebläsemotor, 1 PS
14	1	33983	Überlastschutz-Steuerungsmodul, 240 V
15	1	44526	Heizelement, 380 V
16	1	28041-0008	Verteiler
17	1	44549	Verteiler
18	1	35018	Leistungsschalterblock, 3-polig, 50 A
19	1	44568	Controller

Abbildung 4-11 - Wesentliche Ersatzteile, Kit



ABSCHNITT 5 - SCHALTPLÄNE

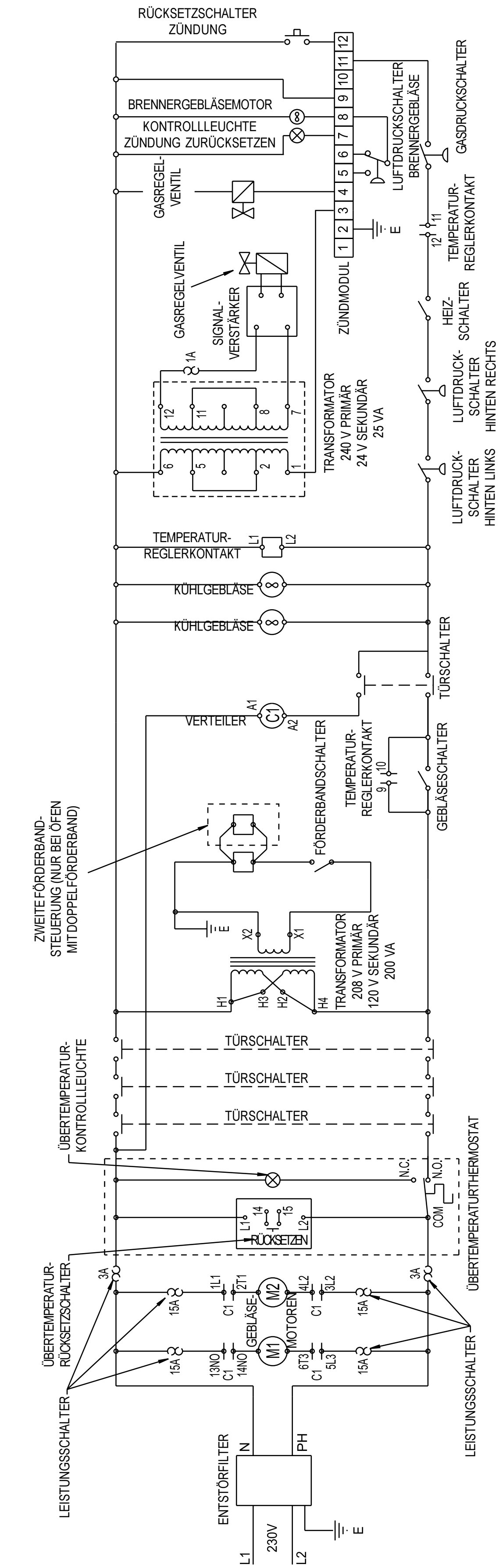
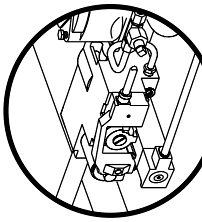


Abb. 5-1
Übersicht, PS555G oder PS570G Gasofen, 230V, 50 Hz, 1 Ph

WICHTIGER HINWEIS

Ein Schaltplan des Ofens befindet sich auch im Innern des Maschinenbereichs.

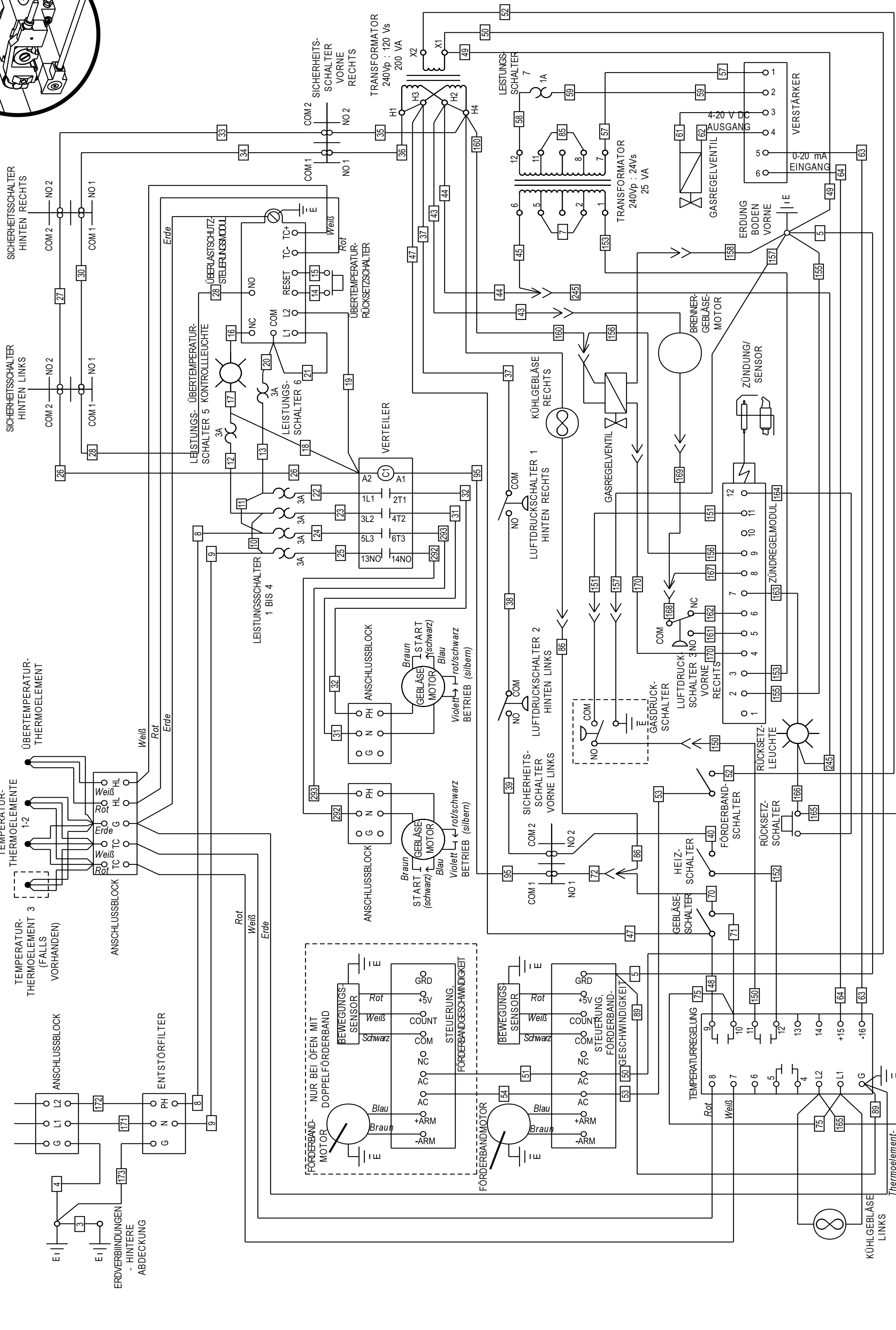
DEUTSCH



DEUTSCH

Abb. 5-2

Schaltplan, PS555G oder PS570G Gasofen mit Typ 1-Gasregelventil, 230 V, 50 Hz, 1 Ph



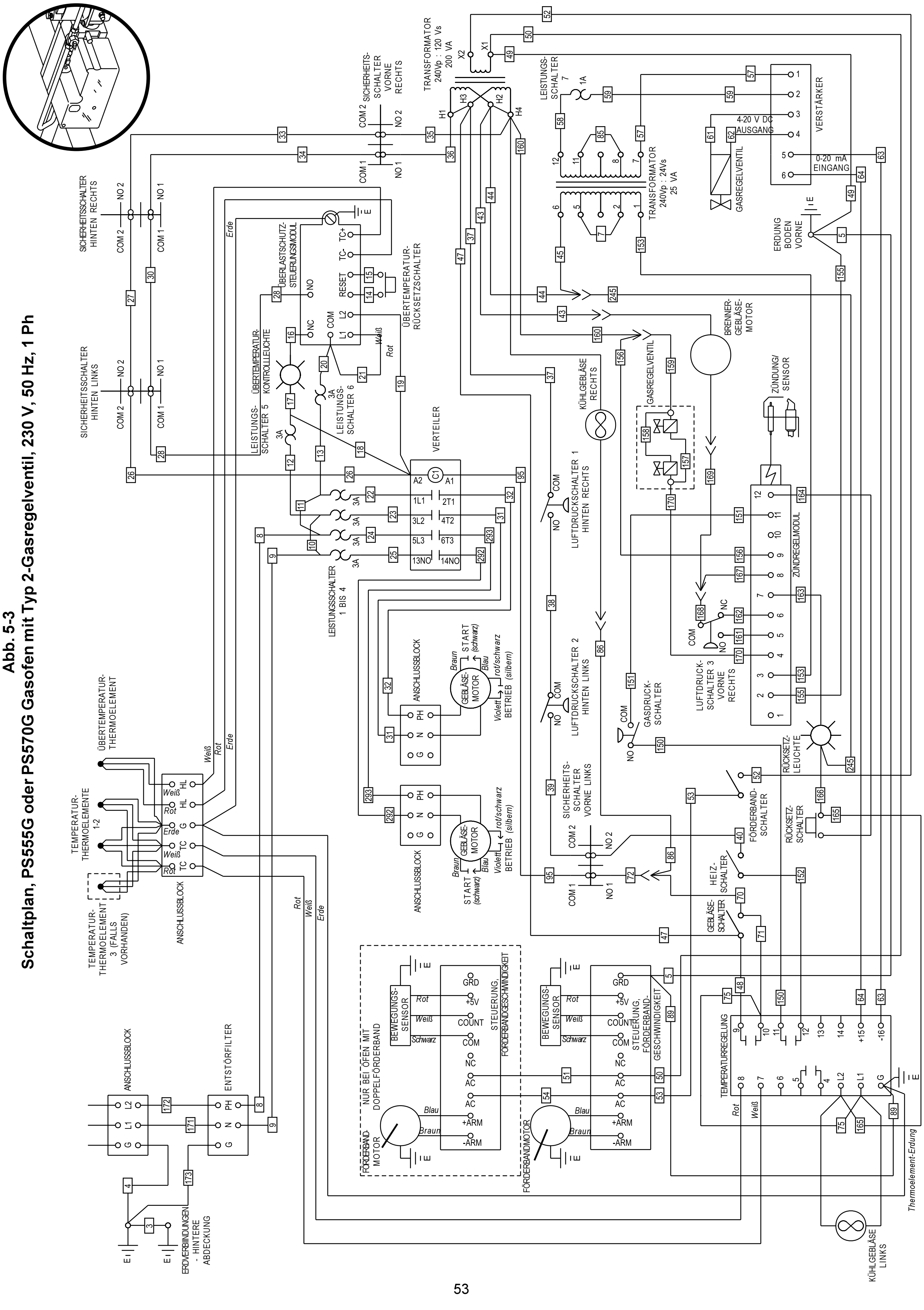
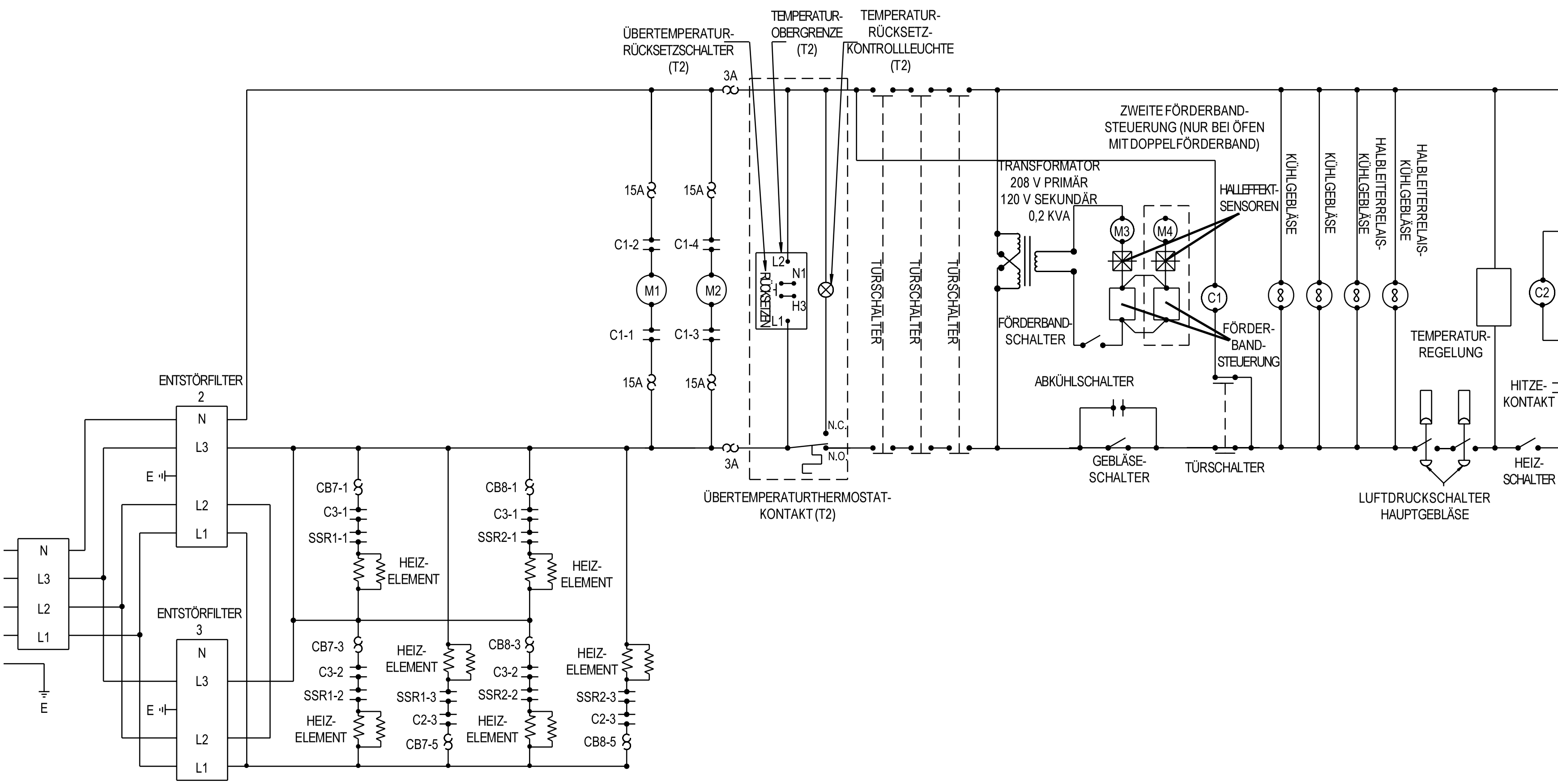


Abb. 5-3
Schaltplan, PS555G oder PS570G Gasofen mit Typ 2-Gasregelventil, 230 V, 50 Hz, 1 Ph

DEUTSCH

DEUTSCH

Abb. 5-4
Übersicht, PS555E Elektroofen, 380V, 50 Hz, 3 Ph

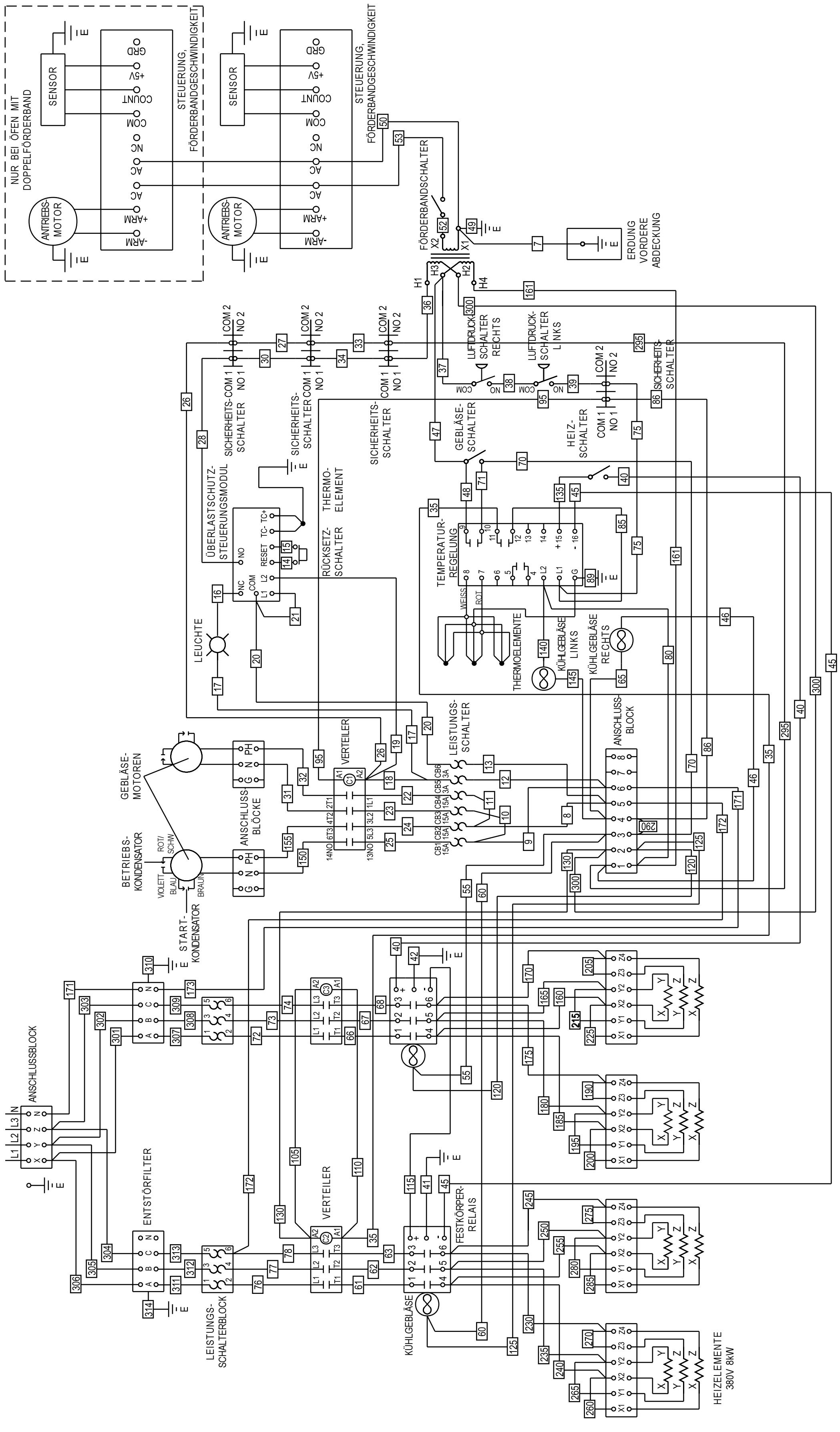


WICHTIGER HINWEIS

Ein Schaltplan des Ofens befindet sich auch im Innern des Maschinenbereichs.

DEUTSCH

Abb. 5-5
Schaltplan, PS555E Elektroofen, 380V, 50 Hz, 3 Ph



ENGLISH
page 1

DEUTSCH
seite 29

FRANÇAIS
page 57

ESPAÑOL
página 85

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • +(847)741-3300 • FAX +(847)741-4406
Service-Hotline (24 Stunden): 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

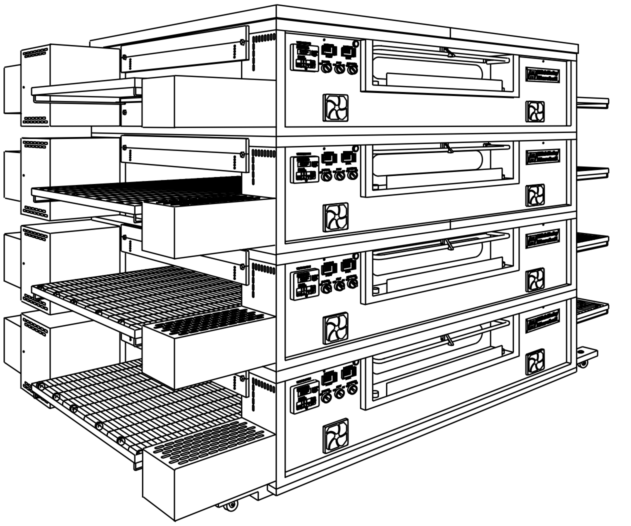
Middleby Marshall®

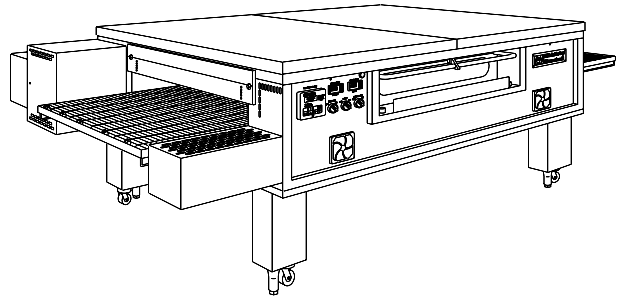
THE MIDDLEBY CORPORATION

PS555E, PS555G, PS570G
À gaz et électrique (Europe)
Anglais/Allemand/
FRANÇAIS/Espagnol

N/P 47008
Rév. B • V1 • 11/01

ENGLISH page 1
DEUTSCH seite 29
FRANÇAIS page 57
ESPAÑOL página 85





Fours électriques et à gaz, série PS500

Modèles :

- PS555E électrique
- PS555G à gaz
- PS570G à gaz

Combinaisons :

- Four unique
- Four double (superposition de deux éléments)
- Four triple (superposition de trois éléments)
- Fours quadruples (superposition de quatre éléments)

MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT

	Four unique		*Four double*		*Four triple*		*Four quadruple*	
	PS555E/G	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**
Débit calorifique nominal Fours à gaz	44kW	50kW	2x44kW	2x50kW	3x44kW	3x50kW	4x44kW	4x50kW
Débit calorifique nominal Fours électriques	32kW	–	2x32kW	–	3x32kW	–	4x32kW	–
Zones de chauffage	1 zone de chaleur contrôlée		2 zones de chaleur contrôlées		3 zones de chaleur contrôlées		4 zones de chaleur contrôlées	

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406

AVIS :

Ce manuel d'installation et de fonctionnement doit être fourni à l'utilisateur. L'opérateur du four devrait être familier avec les commandes du four et son fonctionnement.

Ce manuel doit être placé près du four, être bien visible et facilement accessible.

Les fours peuvent être alimentés SOIT en gaz naturel, SOIT en gaz propane, comme l'indique la plaque de série. Si les normes locales et nationales le permettent, il est possible de convertir un four fonctionnant au gaz naturel en un four fonctionnant au gaz propane, et vice versa. Cette conversion est décrite dans la section *Installation* de ce manuel. La conversion requiert l'installation du kit de conversion de gaz approprié de Middleby Marshall.

Il est recommandé de se procurer un contrat d'entretien auprès d'un technicien agréé par Middleby Marshall.

AVERTISSEMENT

AFFICHEZ, DE MANIÈRE VISIBLE, LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE DE VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ LOCAL ET LES DIRECTIVES À SUIVRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ.

Les directives à suivre en cas d'odeur de gaz sont disponibles auprès d'un fournisseur de gaz local. Si vous détectez une odeur de gaz, composez immédiatement le numéro d'urgence de votre fournisseur de gaz local. Le fournisseur a le personnel et l'équipement nécessaire pour corriger le problème.

POUR VOTRE SÉCURITÉ
N'entreposez pas ou n'utilisez pas d'essence, de substances produisant des vapeurs inflammables ou de liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

FRANÇAIS

AVERTISSEMENT :

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une maintenance inappropriés peuvent entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles graves, voire mortelles. Lisez les directives d'installation, de fonctionnement et d'entretien dans leur intégralité avant d'installer ou de réparer cet appareil.

IMPORTANT
Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

IMPORTANT
Il est de la responsabilité du client de signaler à la société de transport tout dommage apparent ou non apparent. Conservez tout le matériel d'expédition jusqu'à ce que vous soyez assuré que le matériel n'a pas subi d'avarie.

AVIS : VEUILLEZ CONTACTER UN TECHNICIEN AGRÉÉ PAR MIDDLEBY MARSHALL POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS. UN RÉPERTOIRE DES CENTRES DE SERVICE AGRÉÉS EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

AVIS : L'utilisation de pièces autres que les pièces fabriquées à l'usine de Middleby Marshall décharge le fabricant de toute obligation et de toute responsabilité inhérente à la garantie.

AVIS : Middleby Marshall (fabricant) se réserve le droit de modifier les spécifications en tout temps.

AVIS : La garantie de l'équipement n'est valide que si l'installation, la mise en marche, et la démonstration du four sont faites sous la surveillance d'un installateur qualifié de l'usine.

Conservez ce manuel pour référence ultérieure

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406

Service d'assistance téléphonique 24 heures : 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

TABLE DES MATIÈRES

FRANÇAIS

SECTION 1 - DESCRIPTION

I. UTILISATIONS DU FOUR

Les fours de série PS500 peuvent être utilisés pour faire cuire une large gamme de produits alimentaires, tels que la pizza, les produits similaires à la pizza, les biscuits, les sandwichs et autres.

II. COMPOSANTS DU FOUR - Figure 1-1.

A. Moteur d'entraînement du transporteur : Met le transporteur en mouvement.

B. Plateaux à miettes : Collecte les miettes et les autres aliments qui passent à travers la bande transporteuse. Un plateau à miettes se trouve à chaque extrémité du transporteur.

C,D. Butée d'extrémité et butée arrière du transporteur : Empêchent les aliments de tomber de l'extrémité ou de l'arrière du transporteur en marche.

E. Transporteur : Fait passer les aliments dans le four.

F. Panneaux latéraux : Permettent d'avoir accès à l'intérieur du four.

G. Gardes : Peuvent être ajustées à différentes hauteurs pour prévenir la perte de chaleur.

H. Fenêtre : Permet à l'utilisateur d'avoir accès aux aliments qui sont dans la chambre de cuisson.

I. Panneau de service du compartiment des composants : Permet d'avoir accès aux composants intérieurs et de commande du four. Ce compartiment ne contient pas de pièce pouvant être entretenue ou réparée par l'utilisateur.

J. Plaque de série : Fournit les spécifications du four relatives à l'installation et au fonctionnement. Reportez-vous à la rubrique Installation de la section 2, pour obtenir plus de détails.

K. Tableau de commande : Emplacement des commandes de fonctionnement du four. Reportez-vous à la rubrique Fonctionnement de la section 3 pour obtenir plus de détails.

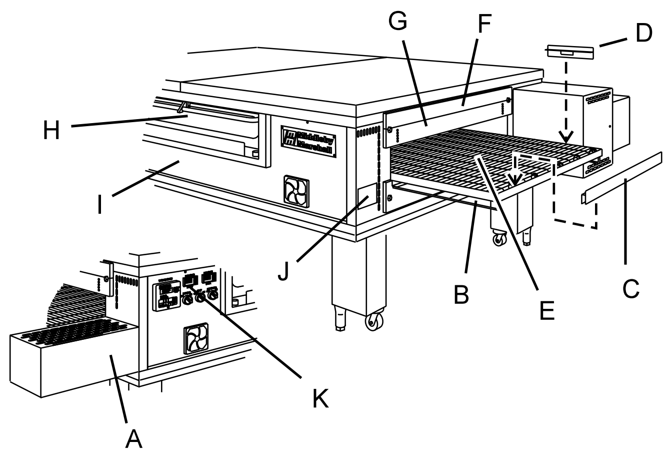
Non illustrés :

L. Brûleur à gaz (fours à gaz) ou éléments chauffants (fours électriques) : Chauffent l'air qui est ensuite projeté vers les conduits d'air par les souffleries.

M. Souffleries : Projettent de l'air chaud du brûleur ou des éléments chauffants aux conduits d'air.

N. Conduits d'air : Projettent de l'air chaud sur les aliments.

Figure 1-1 - Composants du four



FRANÇAIS

III. SPÉCIFICATIONS DU FOUR

Tableau 1-1 : Dimensions	*Four unique* PS555E/G	PS570G	*Four double* PS555E/G	PS570G	*Four triple* PS555E/G	PS570G	*Four quadruple* PS555E/G	PS570G
Hauteur hors-tout (y compris dessus et pieds, selon le cas)	1,17m		1,53m		1,59m		1,98m	
Profondeur hors-tout (y compris protecteurs arrière)	1,61m		1,61m		1,61m		1,61m	
Longueur hors-tout	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m	2,31m	2,69m
Largeur du transporteur	0,81m ou 2x0,38m		0,81m ou 2x0,38m		0,81m ou 2x0,38m		0,81m ou 2x0,38m	
Dégagements minimaux recommandés								
De l'arrière du four (y compris les protecteurs arrière) au mur	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	
De l'allonge du transporteur au mur (deux côtés)	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	

Tableau 1-2 : Spécifications générales (par compartiment chauffant)	*PS555E/G*	*PS570G*
Poids	533kg	590kg
Poids à l'expédition	568kg	624kg
Volume à l'expédition	4,53m³	4,53m³
Débit calorifique nominal - fours à gaz	44 kW, 37 800 kcal	50 kW, 42 840 kcal
Débit calorifique nominal - fours électriques	32kW	--
Température maximale de fonctionnement	< - - - - - - - - - - - - 288°C - - - - - - - - - - - - >	
Souffleries à air	2 souffleries à 39,6 m^3/min à 2050 tr/min, 10mm pression statique d'eau	
Vitesse d'injection d'air (moy.)	< - - - - - - - 13,20m/sec (moy.) - - - - - - - >	
Temps de préchauffage	< - - - - - - - - - - - - 15 minutes - - - - - - - - - - - - >	

Tableau 1-3 : Spécifications électriques - pour tous les fours électriques (par compartiment chauffant)

Tension soufflerie principale	*Tension circuit de commande*	*Phase*	*Fréq.*	*Appel de courant (moyen) ** *L1*	*L2*	*L3*	*N*	*Pôles*	*Câblage*
380V	Régulateur de vitesse du transporteur, 120V (avec transformateur) ; tout autre circuit de commande, 230V	3 Ph	50 Hz	48,6 A	48,6 A	57,8 A	9,2 A	4 pôle	5 fils (3 phases, 1 neutre, 1 masse)

*** *ATTENTION :* L'appel de courant indiqué dans le tableau ci-dessus représente une valeur moyenne lors d'un fonctionnement normal. Le débit initial en ampères lors du démarrage du four peut excéder la valeur indiquée.**

Tableau 1-4 : Spécifications électriques - pour les fours à gaz PS555G et PS570G (par compartiment chauffant)

Tension soufflerie principale	*Tension circuit de commande*	*Phase*	*Fréq.*	*Calibre kW du système électrique*	*Appel de courant (moyen) **	*Pôles*	*Câblage*
230V	Régulateur de vitesse du transporteur, 120V (avec transformateur); tout autre circuit de commande, 230V	1 Ph	50 Hz	2,3kW	10 A *	2 pôles	3 fils (2 phases, 1 masse)

* ***ATTENTION :*** **L'appel de courant indiqué dans le tableau ci-dessus représente une valeur moyenne lors d'un fonctionnement normal. Le débit initial en ampères lors du démarrage du four peut excéder la valeur indiquée.**

Tableau 1-5 : Spécifications des orifices de gaz et de pression (par compartiment chauffant)

				Pression de canalisation (mbar)						
	Type de gaz	Diam. de l'orifice principal	Diam. de l'orifice pilote	IE,IT,PT, ES,GB II_{2H3+}	DE $II_{2ELL3B/P}$	NL $II_{2L3B/P}$	BE,FR II_{2E+3+}	AT,CH,DK, FI,SE $II_{2H3B/P}$	Pression d'admission à l'orifice	Débit calorifique nominal
PS555G	Naturel, G20	5,79 mm	0,635mm	20	20	--	20-25	20	9,0 mbar	44 kW
	Naturel, G25	5,79 mm	0,635mm	--	20	25	--	--	12,0 mbar	44 kW
	Naturel, G20, G25	5,79 mm	0,635mm	20	20	25	20-25	20	9,0 mbar	44 kW
	Liquide, G30	3,33 mm	0,381 mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23,9 mbar	44 kW
	Liquide, G30, G31	3,33 mm	0,381 mm	--	50	30	--	50	23,9 mbar	44 kW
PS570G	Naturel, G20	6,35 mm	0,635 mm	20	20	--	20-25	20	9,0 mbar	50 kW
	Naturel, G25	6,35 mm	0,635 mm	--	20	25	--	--	12,0 mbar	50 kW
	Naturel, G20, G25	6,35 mm	0,635 mm	20	20	25	20-25	20	9,0 mbar	50 kW
	Liquide, G30	3,53 mm	0,381 mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23,9 mbar	50 kW
	Liquide, G30, G31	3,53 mm	0,381 mm	--	50	30	--	50	23,9 mbar	50 kW

SECTION 2 - INSTALLATION

FRANÇAIS

AVERTISSEMENT - Après des conversions, réajustements, travaux d'entretien sur le four :

- **Effectuez un essai d'étanchéité du gaz.**
- **Vérifiez si l'approvisionnement en air est adéquat, principalement pour la soufflerie de brûleur.**
- **Vérifiez si l'alimentation en gaz et la combustion sont adéquates.**
- **Assurez-vous que le système de ventilation est en fonctionnement.**

AVERTISSEMENT

Dégagez le site d'exploitation de l'appareil de tout produit combustible.

AVERTISSEMENT

Le four doit être installé sur un revêtement de sol régulier et ininflammable et tout mur adjacent doit être ininflammable. Les dégagements minimum recommandés sont spécifiés dans la section *Description* de ce manuel.

AVERTISSEMENT

N'obstruez pas le débit de l'air de combustion ou de ventilation en provenance du four ou en direction du four. Il ne doit pas y avoir d'obstructions autour ou en dessous du four. Toute modification de constructions dans la zone où se trouve le four ne peut en aucun cas affecter l'approvisionnement d'air au four.

REMARQUE

Le dégagement doit être suffisant entre le four et les structures combustibles. Il doit également permettre l'entretien et le fonctionnement.

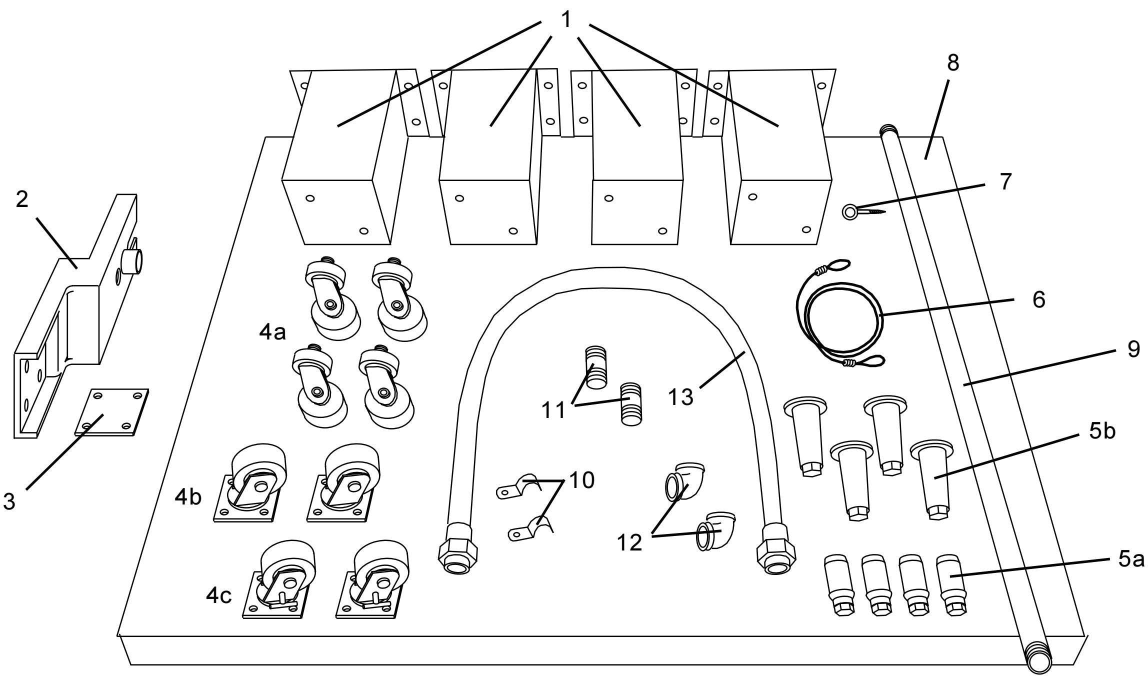
REMARQUE

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

REMARQUE

Tous les aspects touchant à l'installation du four, notamment l'emplacement, les branchements au secteur et les exigences de ventilation doivent être conformes aux normes locales et nationales en vigueur. Ces normes remplacent les exigences et les directives fournies dans ce manuel.

Fig. 2-1 - Kit de plaque de pose



FRANÇAIS

I. KIT DE PLAQUE DE POSE - voir Figure 2-1

REMARQUE : **Un kit de plaque de pose est nécessaire pour l'installation de chaque four simple, double, triple, ou quadruple.**

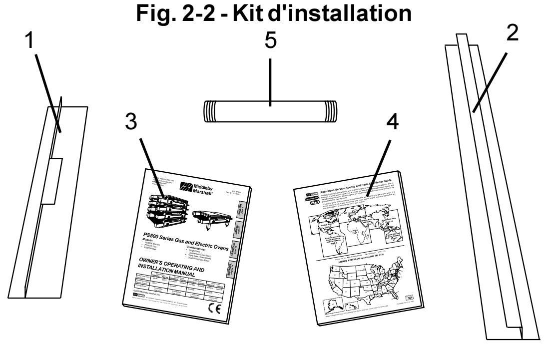
	Quantité							
Article	*Four simple avec rallonges de 0,48 m*	*Four double avec rallonges de 0,25 m*	*Four double avec rallonges de 0,38 m*	*Four triple avec rallonges de 0,10 m*	*Four triple sans rallonge de pied*	*Four quadruple avec pattes transversales*	*Pièce N°*	*Description*
1a	4	--	--	--	--	--	37210-0060	Rallonge de pied, 0, 48 m
1b	--	4	--	--	--	--	37210-0082	Rallonge de pied, 0, 25 m
1c	--	--	4	--	--	--	37210-0057	Rallonge de pied, 0, 38 m
1d	--	--	--	4	--	--	39684	Rallonge de pied, 0, 10 m
2	--	--	--	--	--	4	45209	Patte transversale
3	--	--	--	--	--	4	45205	Entretoise de roulette - Pour usage avec pattes transversales seulement
4a	4	4	4	4	4	--	37115-0102	Roulette pivotante (avec tige)
4b	--	--	--	--	--	2	45357	Roulette pivotante (avec plaque plate)
4c	--	--	--	--	--	2	45664	Roulette pivotante (avec plaque plate et frein)
5a	4	4	4	4	4	--	22450-0028	Pied réglable, standard
5b	--	--	--	--	--	4	45206	Pied réglable, fours quadruples
6	1	1	1	1	1	1	22450-0253	Câble de retenue, 1,5 m
7	1	1	1	1	1	1	21392-0005	Anneau/Tire-fond
8	1	1	1	1	1	1	41643	Plaque de pose
--	2	2	2	2	2	2	41582	Couvercle supérieur (droit ou gauche)
--	8	8	8	8	8	8	21256-0069	Vis à tête plate bombée #10-32 X 1-1/4 po
--	16	16	16	16	--	8	21216-0018	Vis hexagonale, ½ po -13 x 1-1/4 po
--	16	16	16	16	--	8	21416-0003	Rondelle plate, ½ po
--	16	16	16	16	--	8	21426-0004	Rondelle d'arrêt, ½ po
--	--	--	--	--	--	16	A27727	Vis hexagonale, 3/8 po -16 X 1 po
--	--	--	--	--	--	32	A21924	Rondelle plate, 3/8 po
--	--	--	--	--	--	16	21172-0004	Contre-écrou hexagonal, 3/8 po -16
COMPOSANTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES FOURS À GAZ :								
9	1	1	1	1	1	1	33120-0056	Tuyau à gaz, 1-1/4 po dia. X 54 po (1,4 m) L
10	2	2	2	2	2	2	27271-0004	Collier de serrage, 1-1/2 po
11	2	2	2	2	2	2	33120-0055	Embout, 1-14 po dia. x 3 po (76 mm) L, NPT
12	2	2	2	2	2	2	23122-0007	Coude de 90°, 1-1/4 po dia.
13	1	1	1	1	1	1	22361-0003	Flexible de gaz, 1-1/4 po dia. X 72 po (1,8 m) L
--	2	2	2	2	2	2	21292-0001	Vis hexagonale à rondelle, #10-16 X ¾ po

II. KIT D'INSTALLATION - Figure 2-2

REMARQUE : **un kit d'installation est requis pour chaque cavité de four.**

Article	*Qté*	*Pièce N°*	*Description*
1	1	35900-0148	Butée arrière du transporteur
2	1	35000-1103	Butée d'extrémité du transporteur
3	1	47008	Manuel d'installation et de fonctionnement
4	1	1002040	Répertoire des centres de service agréés
COMPOSANTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES FOURS À GAZ PS555G ET PS570G :			
5	1	33120-0053	Embout de tuyau à gaz

Fig. 2-2 - Kit d'installation



III. SYSTÈME DE VENTILATION

IMPORTANT

Lorsque les normes nationales ou locales exigent l'installation d'équipement d'extinction des incendies ou d'équipement supplémentaire, n'installez PAS l'équipement directement sur le four.

L'INSTALLATION DE CE TYPE D'ÉQUIPEMENT SUR LE FOUR PEUT :

- ***ANNULER LES HOMOLOGATIONS DES ORGANISMES***
- ***RESTREINDRE L'ACCÈS AUX SERVICES***
- ***MENER À UNE AUGMENTATION DES DÉPENSES D'ENTRETIEN POUR L'USAGER***

A. Exigences

ATTENTION

Les installations de fours à gaz nécessitent IMPÉRATIVEMENT un système de ventilation à commande mécanique avec détection d'air de ventilation électrique.

L'utilisation d'un système de ventilation à commande mécanique est FORTEMENT RECOMMANDEE dans le cas de l'installation d'un four électrique.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE DE PRÉVOIR UNE VENTILATION ADAPTÉE.

B. Recommandations

NOTEZ QUE LES INDICATIONS DE LA FIGURE 2-3 (DIMENSIONS DE LA HOTTE) NE SONT QUE DES RECOMMANDATIONS. LORS DE L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE VENTILATION, LES NORMES LOCALES, NATIONALES ET INTERNATIONALES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES. TOUTES LES NORMES LOCALES ET NATIONALES EN VIGUEUR PRENNENT LE PAS SUR TOUTES LES RECOMMANDATIONS CORRESPONDANTES FIGURANT DANS LE PRÉSENT MANUEL.

Le débit d'air s'échappant du système de ventilation peut varier selon la configuration du four et la conception de la hotte. Consultez le fabricant de la hotte ou un technicien en ventilation pour connaître ces spécifications.

Pour éviter de créer une pression négative dans la cuisine, l'air expulsé doit être remplacé. La chaleur excessive causée par la pression négative dans la cuisine peut causer autant de problèmes pour les composants du four que l'absence de ventilation. L'utilisation du système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA) est la meilleure façon de ventiler la pièce. Il est alors possible de régler la température de l'air en fonction de la saison. Il est également possible d'aérer la pièce depuis l'extérieur du bâtiment, mais les variations extrêmes de températures froides ou chaudes selon les saisons peuvent être nuisibles.

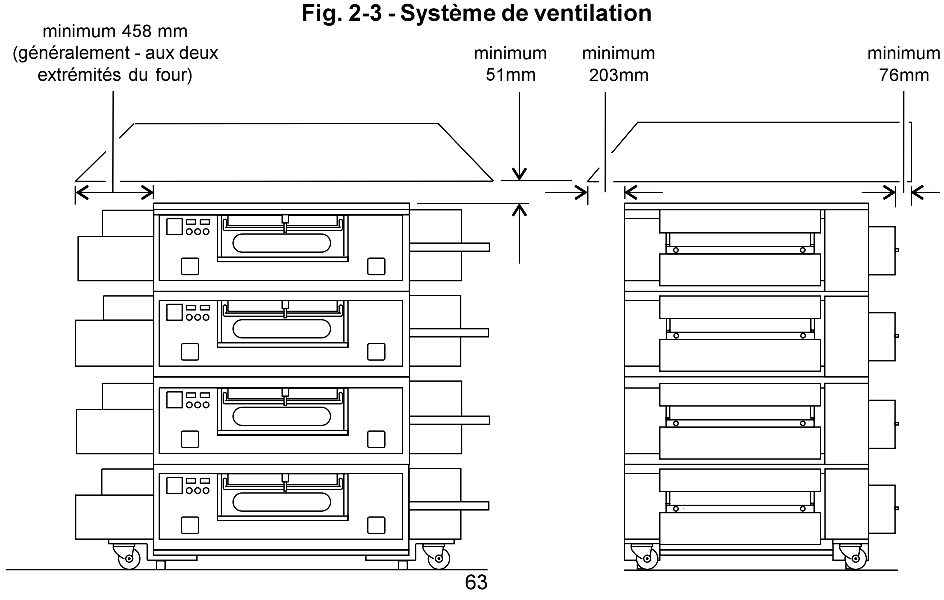
REMARQUE : *L'air de retour en provenance du système à commande mécanique ne doit pas être dirigé dans l'ouverture de la chambre de cuisson. Cela diminuerait le rendement du four.*

C. Autres considérations pour la ventilation

- Le recours à un technicien ou à un spécialiste en ventilation peut s'avérer nécessaire dans le cas d'emplacements, de situations ou de problèmes particuliers.
- Une ventilation inadéquate peut diminuer le rendement du four.
- Il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation et les conduites aux intervalles spécifiés par le fabricant de hotte, le technicien ou le spécialiste CVCA.

FRANÇAIS

Fig. 2-3 - Système de ventilation



IV. ASSEMBLAGE

A. Plaque de pose, pieds, roulettes et superposition

REMARQUE : Kit de levage et de superposition optionnel (N/P 30580)

Le kit de levage et de superposition, N/P 30580, est disponible séparément. Ce kit fournit un ensemble complet de levage, spécialement conçu pour superposer les compartiments chauffants de la série PS500. Ce kit est livré avec une vidéo cassette d'instructions.

1. Mettez les panneaux supérieurs en place sur le compartiment chauffant du haut. Suivez les instructions fournies avec les panneaux supérieurs.

2a. *Installation des pieds/roulettes (standard) - Fours simples, fours doubles et fours triples avec rallonges de pied*
- Installez une rallonge de pied à chaque angle de la plaque de pose à l'aide de vis de ½ po -13x1-1/4 po, de rondelles plates de ½ po, et de rondelles d'arrêt de ½ po. Reportez-vous à la Figure 2-4.
- Installez un pied réglable et une roulette dans les trous au bas de la rallonge de pied. Le pied réglable doit être installé dans le trou EXTERIEUR (le plus proche de la face avant ou arrière du four). La roulette doit être installée dans le trou INTERIEUR.

2b. *Installation des pieds/roulettes - Fours triples sans rallonge de pied*

Installez un pied réglable et une roulette dans les trous de ¾ po au bas de la plaque de pose. Le pied réglable doit être installé dans le trou EXTERIEUR (le plus proche de la face avant ou arrière du four). La roulette doit être installée dans le trou INTERIEUR. Reportez-vous à la Figure 2-5.

2c. *Installation des pieds/roulettes - Fours quadruples*
- Installez une patte transversale à chaque angle de la plaque de pose à l'aide de vis de ½ po-13x1-1/4 po, de rondelles plates de ½ po, et de rondelles d'arrêt de ½ po. Reportez-vous à la Figure 2-6.
- Installez les entretoises et les roulettes sur les pattes transversales à l'aide de vis de 3/8 po - 16x1 po, de rondelles plates de 3/8 po et des écrous de 3/8 po -16 fournis dans le kit d'installation. Les deux roulettes bloquantes doivent être installées à l'avant du four.
- Installez les pieds réglables dans les découpes sur le dessous des pattes transversales.

3. Installez la plaque de pose sur le compartiment chauffant du bas. Vérifiez que l'anneau soudé à la plaque fait face à l'arrière du four.
4. Superposez les compartiments chauffants. Si nécessaire, reportez-vous à la vidéo cassette d'instructions fournie avec le kit de levage et de superposition (N/P 30580).

B. Installation du câble de retenue

Puisque le four est équipé de roulettes, un câble de retenue doit être installé pour limiter le mouvement de l'appareil sans dépendre du connecteur et du dispositif de débranchement rapide ou des tuyaux associés. Une extrémité du câble est ancrée à l'anneau sur la surface arrière de la plaque de pose du four, tandis que l'autre est ancrée au mur. Reportez-vous à la Figure 2-7.

Après avoir fixé le câble de retenue, mettez le four dans son emplacement définitif. Réglez les sections inférieures (hexagonales) des pieds afin que les roulettes ne touchent plus le sol. Pour les fours quadruples, verrouillez les deux roulettes avant.

C. Installation du transporteur

REMARQUE

Les transporteurs à bande transporteuse divisée ne peuvent être installés que du côté du four <u>possédant</u> le moteur d'entraînement.

Les transporteurs à bande transporteuse simple peuvent être insérés de n'importe quel côté du four. Si le transporteur est installé à partir du côté du four <u>sans</u> moteur d'entraînement, la roue d'entraînement doit être enlevée.

Figure 2-4 - Pieds et roulettes - Standard

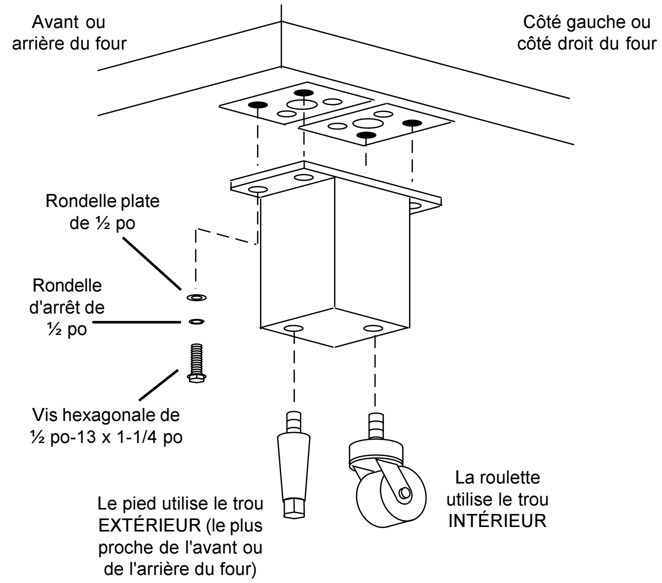


Figure 2-5 - Pieds et roulettes pour four triple sans rallonge de pied

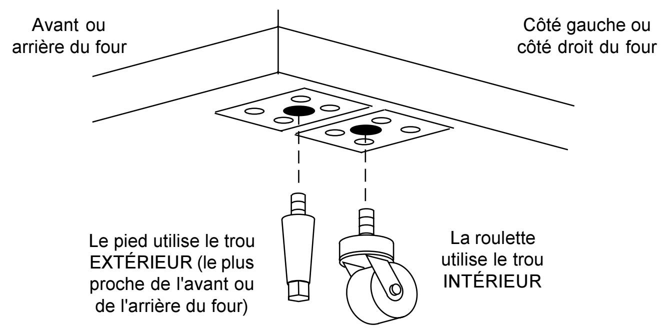
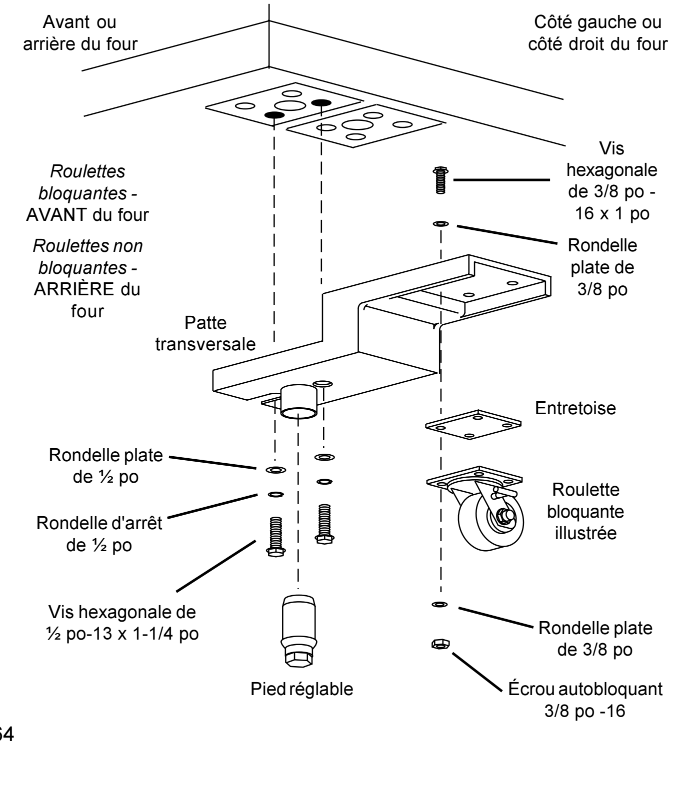


Figure 2-6 - Pieds et roulettes pour four quadruple



Au besoin, enlevez la roue d'entraînement en desserrant la vis de blocage sur le collier du transporteur (Figure 2-8). Puis retirez la roue d'entraînement.

1. Soulevez le transporteur et positionnez-le dans le four (Figure 2-9).
2. Continuez à faire glisser le transporteur dans le four jusqu'à ce que le châssis dépasse de façon égale des deux côtés du four (environ 0,46 m).
3. Assurez-vous que les dispositifs de retenue situés au-dessous du châssis du transporteur sont fermement appuyés contre les panneaux latéraux (Figure 2-9).
4. Une fois le transporteur correctement positionné, assurez-vous que la bande du transporteur bouge librement en la tirant avec les doigts sur une distance d'environ 0,75 à 1,00 m. Le transporteur doit bouger librement.
5. Si la roue d'entraînement a été enlevée lors de l'installation du transporteur, réinstallez-la maintenant.
6. Installez la chaîne de transmission entre la roue d'entraînement du transporteur et celle du moteur. Pour installer la chaîne, il est nécessaire de soulever légèrement le côté possédant le mécanisme d'entraînement du transporteur.
7. Installez le couvercle du moteur d'entraînement du transporteur.
8. Vérifiez la tension de la bande transporteuse (Figure 2-10). La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 75 à 100 mm. NE SERREZ PAS TROP LA BANDE TRANSPORTEUSE.

   REMARQUE :
   Au besoin, vous pouvez ajuster la tension de la bande transporteuse en tournant les vis de réglage du transporteur situées du côté de l'arbre porteur (à droite). Reportez-vous à la Figure 2-10.
9. Au besoin, des maillons peuvent être ajoutés à la bande transporteuse ou retirés pour obtenir le fléchissement correct de 75 à 100 mm. Si des maillons sont retirés de la bande, ils peuvent être rattachés au transporteur comme suit :
   a. Les maillons de la bande transporteuse doivent être orientés comme le démontre la Figure 2-11.
   b. La surface lisse de la bande transporteuse doit être orientée vers le HAUT.
   c. Assemblez les maillons intérieurs. Vérifiez l'orientation des maillons (Figure 2-11).
   d. Assemblez les maillons extérieurs. Notez que les maillons extérieurs ont un côté gauche et un côté droit. Le maillon de droite possède un crochet ouvert vous faisant face (Figure 2-11).
   e. Vérifiez la liberté de mouvement de la bande transporteuse en la tirant avec les doigts sur une distance d'environ 0,75 à 1 m. Le transporteur <u>doit</u> bouger librement.
   f. Revenez à l'étape 8, ci-dessus, pour vérifier à nouveau la tension de la bande.

Figure 2-10 - Vérification de la tension du transporteur

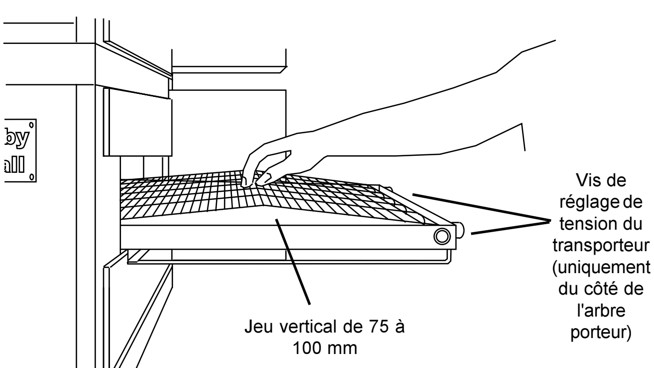


Figure 2-7 - Installation du câble de retenue

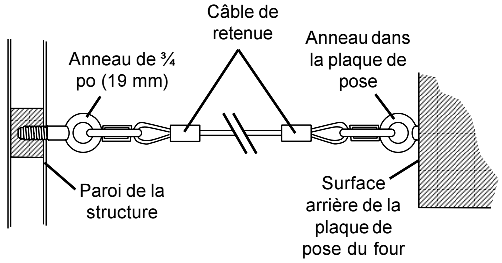


Figure 2-8 - Dépose de la roue d'entraînement du transporteur

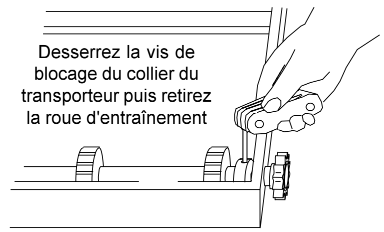


Figure 2-9 - Insertion du transporteur

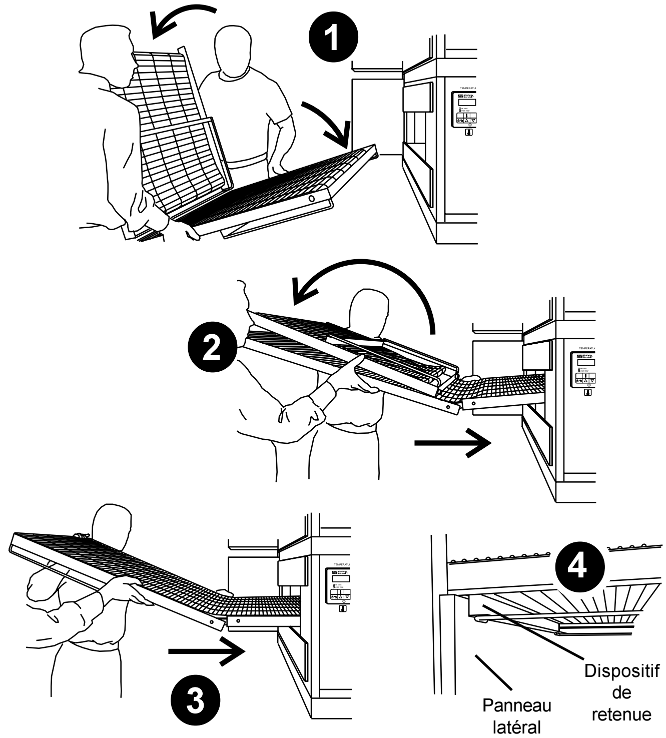
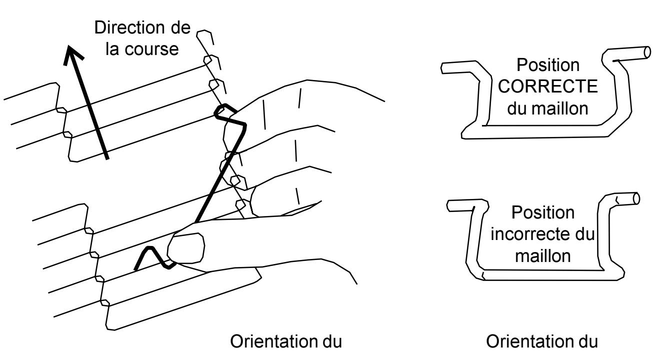


Figure 2-11 - Transporteur et orientation du maillon



FRANÇAIS

FRANÇAIS

V. ASSEMBLAGE FINAL

1. Installez les plateaux à miettes sous le transporteur comme l'illustre la Figure 2-12. Placez d'abord le bord intérieur du plateau sur le dispositif de retenue (Figure 2-9). Faites ensuite basculer le bord extérieur du plateau vers le haut puis en position.
2. Appuyez vers le bas sur les butées extérieure et arrière du transporteur par-dessus le bord du châssis du transporteur. Reportez-vous à la Figure 1-1 (dans la section 1, Description).

VI. ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ

⚠ ***AVERTISSEMENT***
En règle générale, le personnel du fournisseur agréé raccorde le système de ventilation et l'alimentation en électricité et en gaz, comme il a été convenu avec le consommateur. Une fois ces raccordements effectués, l'installateur agréé par l'usine peut procéder à la mise en marche initiale du four.

REMARQUE : *Tous les aspects touchant aux connexions électriques doivent être conformes aux normes IEC/CEE ainsi qu'avec toutes les normes locales, nationales et internationales en vigueur.*

Vérifiez la plaque de série du four avant d'effectuer quelque raccord électrique que ce soit. Les raccordements d'alimentation électrique doivent respecter les éléments d'information qui se trouvent sur la plaque de série du four. L'emplacement de la plaque de série est montré dans la Figure 1-1 (Section 1, Description).

Un sectionneur à fusibles ou un disjoncteur principal (fournis par le consommateur) DOIT être installé dans le circuit électrique de chaque compartiment chauffant. Le disjoncteur/sectionneur doit présenter un intervalle de coupure d'au moins 3 mm permettant l'interruption de tous les pôles de l'alimentation. Il est recommandé d'utiliser un disjoncteur /sectionneur verrouillable ou pouvant être plombé.

Les conducteurs d'alimentation doivent être des fils de cuivre supportant des températures allant jusqu'à 90° C. Les schémas de câblage de la Section 5, ainsi que le schéma situé à l'intérieur du compartiment des composants, donnent des renseignements supplémentaires sur les caractéristiques électriques de l'appareil

Le four doit être muni d'un câble de mise à la terre raccordé à la vis de mise à la terre située dans le boîtier de distribution électrique. (Le boîtier de distribution électrique est illustré aux Figures 2-13 et 2-14.) Le branchement de mise à la terre doit être conforme aux normes IEC/CEE ainsi qu'avec toutes les normes locales, nationales et internationales en vigueur. Au besoin, demandez à l'électricien de fournir le câble de mise à la terre. *N'utilisez PAS le conduit de câblage ou d'autres tuyaux comme mises à la terre !*

A. Renseignements supplémentaires - Fours à gaz

Toutes les connexions d'alimentation électrique se font par le boîtier de distribution électrique à l'arrière du four, comme l'illustre la Figure 2-13. Les fils électriques se connectent ensuite au circuits du four par des interrupteurs de sécurité situés dans le compartiment des composants et dans chaque compartiment de moteur de soufflerie. Ces interrupteurs interrompent l'alimentation électrique du four lorsque le panneau d'accès au compartiment des composants est ouvert, OU lorsqu'un des protecteurs de soufflerie ou des protecteurs arrière est retiré.

B. Renseignements supplémentaires - Fours électriques

Un orifice de 51 mm de diamètre dans la paroi arrière du compartiment des composants permet d'accéder aux raccords d'alimentation en électricité. Reportez-vous à la Figure 2-14. Les connexions actuelles se font à la plaque à bornes située dans le compartiment latéral du four.

L'utilisation de câbles souples pour les conducteurs d'alimentation en électricité requiert un réducteur de tension de 51 mm (non inclus avec le four) pour permettre un accès sûr à la plaque à bornes.

Figure 2-12 - Plateaux à miettes

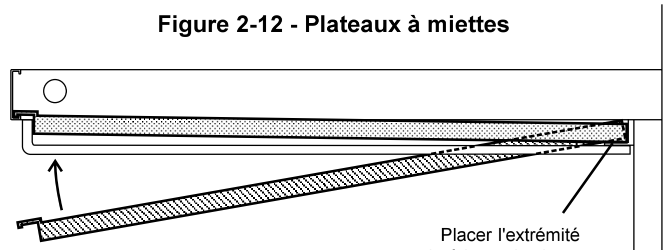


Figure 2-13 - Emplacement des raccords électriques pour les fours à gaz

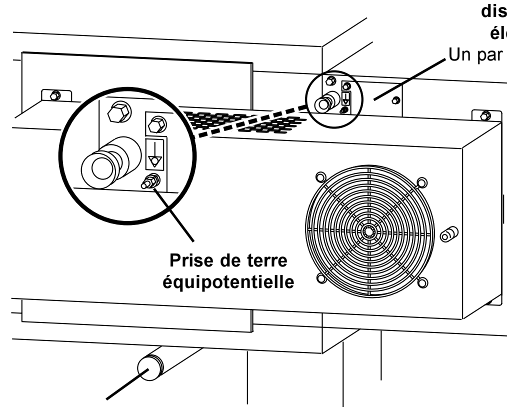
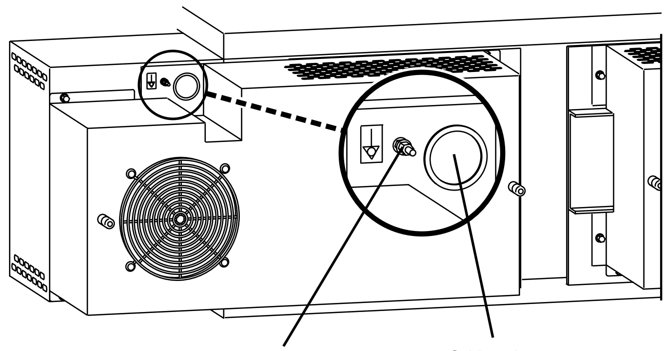


Figure 2-14 - Emplacement des raccords électriques pour les fours électriques



C. Raccordement

Reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du compartiment des composants ou à la section 5 de ce manuel pour déterminer quels sont les raccords appropriés pour les lignes d'alimentation électrique. Branchez l'alimentation comme l'illustre le schéma de câblage.

Si les dispositions nationales ou locales l'exigent, raccordez un fil de terre équipotentiel à la patte prévue à cet effet et située à côté du symbole (voir schéma 2-13 et 2-14). Le branchement de terre équipotentiel doit être conforme à toutes les exigences des dispositions nationales et locales en vigueur.

VII. ALIMENTATION EN GAZ

ATTENTION

DURANT L'ESSAI DE PRESSION, NOTEZ CE QUI SUIT :

1. Le four et son robinet de sectionnement doivent être débranchés de l'arrivée de gaz durant tout essai de pression si la pression d'essai est supérieure à 3,45 kPa.

2. L'arrivée de gaz doit être coupée en fermant le robinet de sectionnement du four à la main durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz si la pression d'essai est égale ou inférieure à 3,45 kPa.

3. Si la pression d'arrivée est supérieure à 50 mbar, un régulateur séparé DOIT être installé sur la canalisation EN AMONT du robinet de sectionnement individuel du four.

AVERTISSEMENT : **Afin d'éviter d'endommager le régulateur de vanne de commande durant l'admission de gaz initiale, il est très important d'ouvrir le robinet de sectionnement à la main très lentement.**

Après l'ouverture initiale de l'arrivée de gaz, le robinet de sectionnement manuel doit demeurer ouvert sauf lors de l'entretien de l'appareil ou des essais de pression (voir les étapes expliquées plus haut).

A. Raccordement

⚠ ***AVERTISSEMENT***

Certaines opérations décrites dans cette section peuvent nécessiter la conversion, le réglage ou la modification du circuit de gaz du four. Avant toute chose, assurez-vous que le robinet de gaz principal et le disjoncteur/sectionneur à fusibles sont sur la position OFF (« O »). Une fois ces opérations terminées, effectuez un essai d'étanchéité du circuit de gaz avant d'utiliser le four.

ATTENTION

Les termes de la garantie du four requièrent que toutes les mises en service, conversions et travaux d'entretien soient exécutés par un technicien agréé par Middleby Marshall. L'installation, la mise en service et les modifications nécessaires pour passer d'un type de gaz à un autre ne doivent être effectuées que par un technicien agréé.

REMARQUE : *Les branchements de gaz doivent être faits en conformité avec les normes ISO 228-1 ou ISO 7-1, selon le cas. Tous les aspects touchant aux branchements de gaz doivent être conformes aux normes IEC/CEE ainsi qu'avec toutes les normes locales, nationales et internationales en vigueur.*

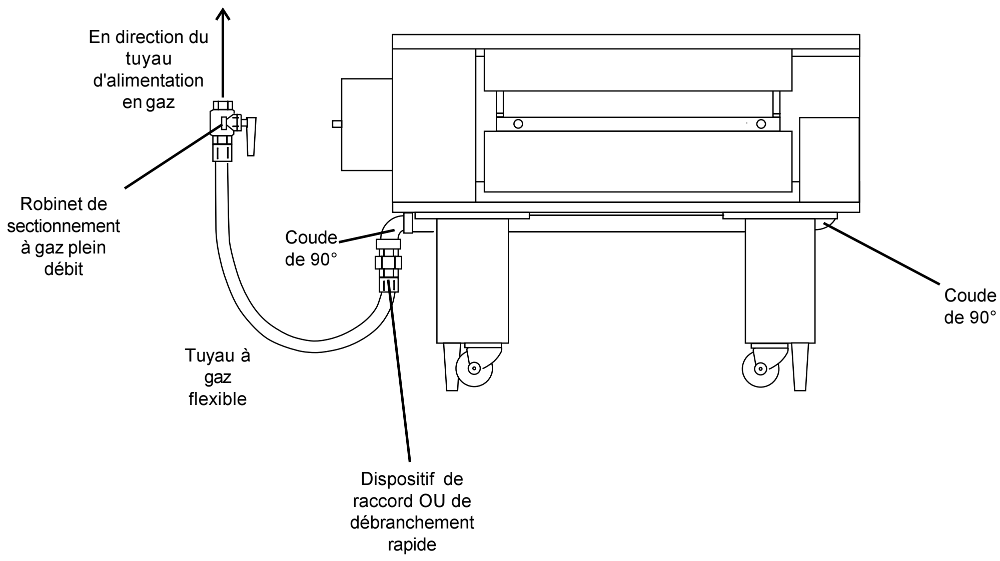
Vérifiez les exigences du four en matière d'alimentation en gaz avant d'effectuer le raccordement. Ces caractéristiques sont indiquées sur la plaque de série du four et dans le tableau 1-5, Caractéristiques des orifices de gaz et de pression (Section 1, Description).

Consultez la plaque de série pour déterminer le type de gaz qui sera utilisé pour alimenter le four. Assurez-vous que le type indiqué correspond au type prévu pour l'installation. Si le type de gaz indiqué NE correspond PAS à celui de l'installation, consultez les instructions de conversion figurant au point B (Préparatifs pour l'utilisation avec divers types de gaz) de cette section.

Un coude de 90° correspond à un tuyau de 2,13 m de long. Afin d'éliminer tout problème de fonctionnement, les dimensions de tuyau recommandées ici sont supérieures à celles normalement recommandées. L'installation de tels tuyaux, lors des travaux initiaux, est beaucoup moins coûteuse que lors de travaux subséquents.

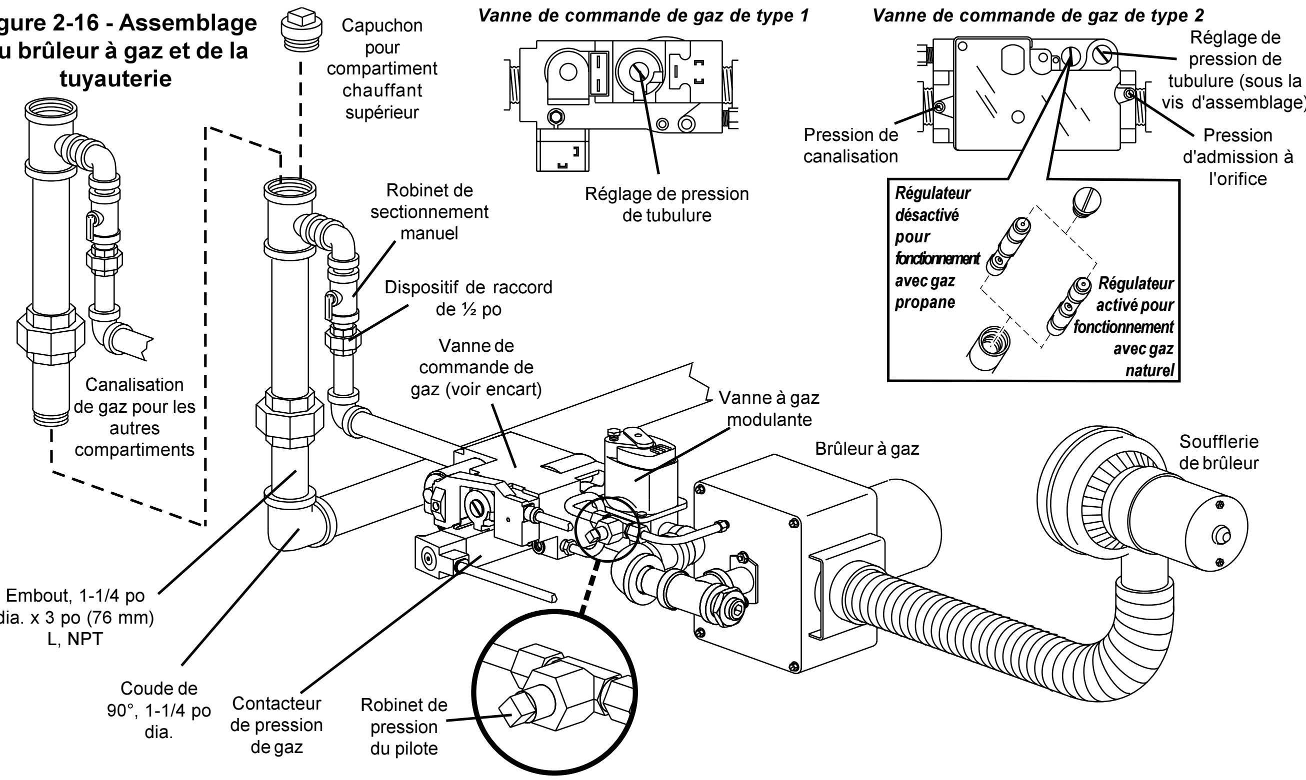
Avant de raccorder la canalisation de gaz, reportez-vous aux directives comprises avec le tuyau à gaz (dans le kit d'installation). Une méthode de raccordement de la canalisation de gaz est illustrée à la Figure 2-15; cependant, il est obligatoire de se conformer aux normes et aux règlements en vigueur.

Figure 2-15 - Installation du tuyau à gaz flexible



FRANÇAIS

Figure 2-16 - Assemblage du brûleur à gaz et de la tuyauterie



FRANÇAIS

B. Préparatifs pour l'utilisation avec divers types de gaz

Avant d'effectuer des réglages adaptés à un certain type de gaz, assurez-vous que le robinet de gaz principal et le disjoncteur/ sectionneur à fusibles sont sur la position OFF (« O »).

Les orifices principaux et pilotes doivent présenter les dimensions indiquées au tableau 1-5. Si nécessaire, remplacez-les. Reportez-vous au point C, Remplacement des orifices de gaz.

La pression d'admission à l'orifice doit être réglée à la valeur indiquée dans le tableau 1-5 (section Description) pour le type de gaz et l'emplacement.

1. *Pour utilisation avec gaz naturel*

   Le débit calorifique réel doit correspondre au débit calorifique nominal. Le débit au niveau du brûleur peut être déterminé par le biais de la pression d'admission à l'orifice ou du volume d'alimentation indiqué par le compteur. Ces deux méthodes sont décrites au point E, Contrôle du débit calorifique.

   Si le débit mesuré ne correspond pas au débit nominal (indiqué au tableau 1-5, à la section Description du présent manuel), assurez-vous tout d'abord que les orifices corrects sont installés. Si c'est le cas, contrôlez et réglez les pression de canalisation et d'admission de manière à obtenir le débit voulu en fonction du relevé compteur.

2. *Pour utilisation avec le gaz propane (LP)*

   Lors de l'utilisation du gaz propane liquéfié avec un four équipé d'une vanne de commande de gaz de type 2 (voir Figure 2-16), le convertisseur de la vanne de gaz multifonctions doit être enlevé, puis replacé À L'ENVERS par rapport à sa position d'origine. Inverser le convertisseur désactive le régulateur. Cette étape n'est requise que si le pression d'alimentation est inférieure à 50 mbar.

C. Remplacement des orifices de gaz (le cas échéant)

1. *Remplacement de l'orifice principal*

   a. Assurez-vous que le robinet de gaz principal et le disjoncteur/sectionneur à fusibles sont sur la position OFF (« O »).

   b. Ouvrez le dispositif de raccord de ½ po dans la canalisation de gaz. Le dispositif de raccord est situé entre la robinet de sectionnement manuel et la vanne à gaz multifonctions. Reportez-vous à la Figure 2-16.

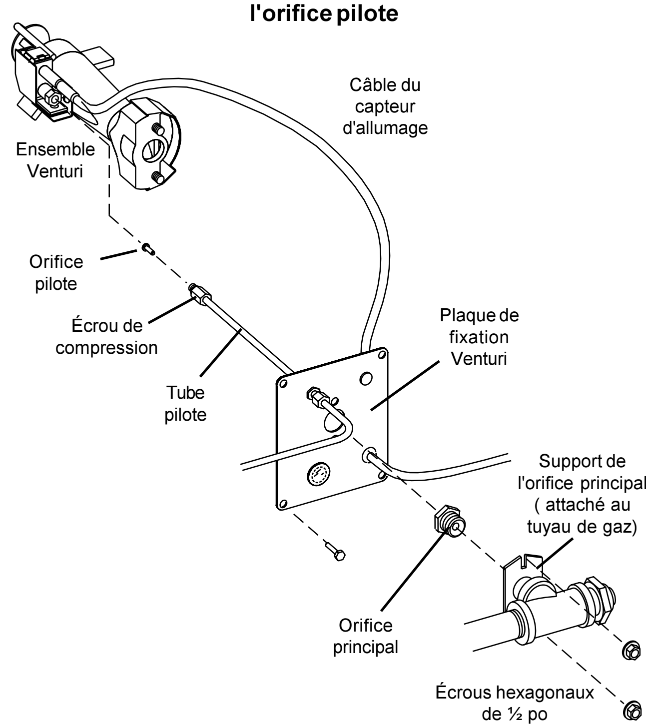
   c. Reportez-vous à la Figure 2-17. Dévissez les quatre vis qui maintiennent la plaque de montage venturi au devant du brûleur. Retirez le tuyau de gaz/ensemble venturi du four.

   d. Déposez les deux écrous de ½ po qui fixent le tuyau à gaz sur le plaque de montage venturi.

   e. Déposez l'orifice principal à l'aide d'une clé de 11/16 po.

   f. Installez l'orifice neuf en suivant la procédure ci-dessus en sens inverse.

Figure 2-17 - Remplacement de l'orifice principal et de l'orifice pilote



2. *Remplacement de l'orifice pilote*

   REMARQUE : *Tous les gaz naturels nécessitent la même taille d'orifice pilote (0,635 mm), de même que tous les gaz propane liquéfiés (LP) (0,381 mm). Il n'est donc pas nécessaire de remplacer l'orifice pilote sauf lors de la conversion du four du gaz naturel au gaz propane et vice versa.*

   a. Procédez aux étapes a à d , Remplacement de l'orifice principal, ci-dessus.
   b. Reportez-vous à la Figure 2-17. Dévissez l'écrou de compression du tube pilote et faites-le glisser hors d'atteinte. Tirez le tube hors de la fixation afin d'exposer l'orifice pilote.
   c. Déposez l'orifice pilote.
   d. Faites glisser l'orifice neuf dans le tube pilote.
   e. Replacez le tube pilote en position jusqu'à ce qu'il atteigne le point le plus bas et maintenez-le en position. Faites glisser l'écrou de compression en place et accouplez le filetage. Serrez fermement l'écrou à l'aide de vos doigts.
   f. Serrez légèrement l'écrou d'une révolution complète avec une clé. NE SERREZ PAS TROP L'ÉCROU DE COMPRESSION.
   g. Remplacez le tuyau de gaz et le venturi en procédant aux étapes a à d dans Remplacement de l'orifice principal ci-dessus, dans l'ordre inverse.

⚠ ***AVERTISSEMENT***
Une fois ces opérations terminées, effectuez un essai d'étanchéité du circuit de gaz avant d'utiliser le four.

D. Contrôle de la pression d'alimentation en gaz

1. Attachez un manomètre pour enregistrer la pression d'alimentation. Pour une vanne de commande de type 1 (voir Figure 2-16), vous devez vérifier la pression d'alimentation à la connexion du gaz au four. Pour une vanne de commande de type 2, retirer le bouchon à pas de vis (pression d'alimentation) et attachez un manomètre au goujon.
2. Enclenchez les interrupteurs de sécurité des compartiments des composants de manière à permettre au four de fonctionner.
3. Ouvrez le robinet de gaz principal. Mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles sur la position ON (« I »).
4. Mettez le four en marche selon les directives de la section Fonctionnement de ce manuel. Réglez le régulateur de température au maximum (288°C).
5. Mesurez la pression de canalisation.
6. Mettez le four hors tension. Fermez le robinet de gaz principal et placez le disjoncteur/sectionneur à fusibles sur la position OFF (« O »). Déposez le manomètre. Pour une vanne de commande de gaz de type 2, replacez le bouchon à pas de vis.
7. Comparez la pression de canalisation mesurée aux pressions nominales indiquées dans le tableau 1-5 (section Description de ce manuel).

Si la pression de canalisation est plus basse ou plus élevée que la pression nominal, la cause doit impérativement en être déterminée et le fournisseur de gaz doit en être averti.

Dans le cas d'un four au gaz naturel, si la pression de canalisation mesurée est inférieure à 17 mb, ou supérieure à 25 mb, mettez-vous en rapport avec le fournisseur de gaz. NE PAS TENTER DE FAIRE FONCTIONNER LE FOUR ou d'en régler les commandes.

E. Réglage de la pression d'admission à l'orifice et du débit calorique

N'utilisez la méthode reposant sur la pression d'admission à l'orifice que si vous connaissez exactement le type de gaz et sa qualité. Si vous recourez à cette méthode, vous devez vérifier vos résultats à l'aide de la méthode volumétrique.

Le recours à la méthode volumétrique nécessite que l'on connaisse la valeur thermique (HuB) du gaz utilisé. Cette information est disponible auprès de votre fournisseur de gaz.

Lors de la prise des mesures, ne faites fonctionner aucun autre appareil branché sur le même compteur à gaz.

1. *Méthode de la pression d'admission à l'orifice*

   a. Assurez-vous que le robinet de gaz principal et le disjoncteur/sectionneur à fusibles sont sur la position OFF (« O »).
   b. Attachez un manomètre pour enregistrer la pression d'admission régulée. Pour la vanne de commande de type 1, il faut enlever le bouchon de l'extrémité ouverte du té de la canalisation de gaz entrant dans le brûleur. Pour une vanne de type de 2, vous pouvez brancher le manomètre à cet endroit ou au goujon de la vanne comme l'illustre la figure 2-16 (sous le bouchon à pas de vis).
   c. Dans le cas d'une vanne de type 2, enlevez le bouchon à pas de vis de la vis de réglage de pression (régulateur). La vanne de type 1 ne possède pas de bouchon à pas de vis.
   d. Enclenchez les interrupteurs de sécurité des compartiment des composants de manière à permettre au four de fonctionner.
   e. Ouvrez le robinet de gaz principal. Mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles sur la position ON (« I »).
   f. Mettez le four en marche selon les directives de la section Fonctionnement de ce manuel. Réglez le régulateur de température au maximum (288°C).
   g. Ajustez la vis de réglage de pression de façon à faire correspondre la pression correcte au type de gaz spécifique au four. Reportez-vous au tableau 1-5 (section Description). Faites tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour accroître le débit, et dans le sens inverse pour le réduire
   h. Mettez le four hors tension. Fermez le robinet de gaz principal et placez le disjoncteur/sectionneur à fusibles sur la position OFF (« O »). Retirez le manomètre et remettez en place tous les bouchons à pas de vis et tous les bouchons de canalisation de gaz.

2. *Méthode Volumétrique*

   a. Marche à suivre pour déterminer le temps que prend la consommation de 0,1 m^3 (100 litres) de gaz :

$$\text{Consommation } (m^3/h) = \frac{\text{NB (débit nominal en kW)}}{\text{HuB (valeur thermique du gaz en kW/}m^3\text{)}}$$

$$\text{Temps (en minutes) de consommation de } 0{,}1\ m^3 = \frac{6}{\text{Consommation}}$$

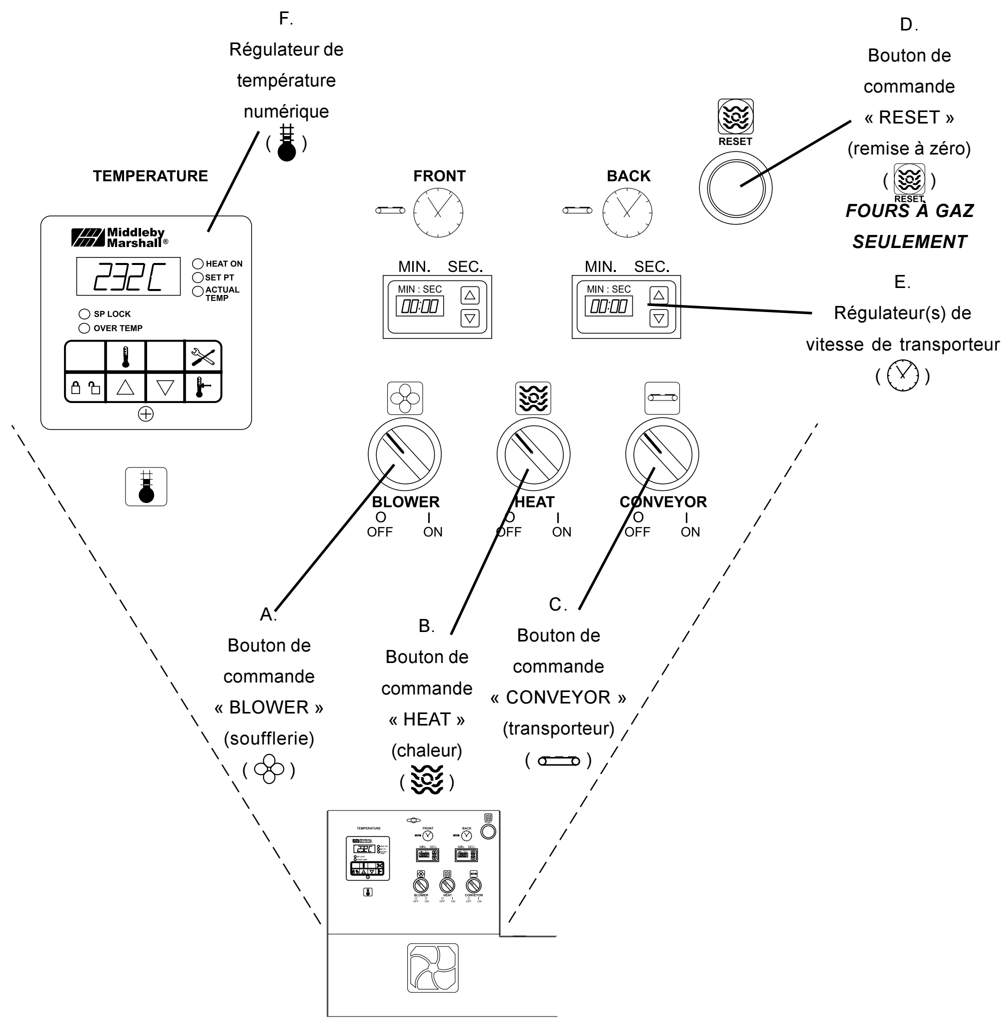
   b. Assurez-vous que le robinet de gaz principal et le disjoncteur/sectionneur à fusibles sont sur la position OFF (« O »).
   c. Dans le cas d'une vanne de type 2, enlevez le bouchon à pas de vis de la vis de réglage de pression (régulateur). La vanne de type 1 ne possède pas de bouchon à pas de vis.
   d. Enclenchez les interrupteurs de sécurité de manière à permettre au four de fonctionner.
   e. Ouvrez le robinet de gaz principal. Mettez le disjoncteur ou sectionneur à fusibles sur la position ON (« I »).
   f. Mettez le four en marche comme indiqué à la section Fonctionnement. Réglez la température au maximum (288°C).
   g. Réglez la vis de réglage de pression de manière à obtenir le volume calculé sur la base du temps (en minutes) de consommation de 0,1 m^3 de gaz. Faites tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour accroître le débit, et dans le sens inverse pour le réduire.
   h. Notez la valeur indiquée par le compteur et calculez le débit de gaz. Comparez cette valeur aux données du tableau 1-4 (section Description).
   i. Mettez le four hors tension. Fermez le robinet de gaz principal et mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles sur la position OFF (« O »). Dans le cas d'une vanne de type 2, remettez en place le bouchon à pas de vis.

FRANÇAIS

SECTION 3 - FONCTIONNEMENT

I. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DES COMMANDES

Fig. 3-1 - Tableau de commande



FRANÇAIS

A. **Bouton de commande « BLOWER » (soufflerie) :** Met les souffleries et les ventilateurs de refroidissement en fonction ou hors fonction. La commande HEAT (chaleur) ne fonctionne que si le bouton de commande BLOWER est à la position « ON ».

B. **Bouton de commande « HEAT » (chaleur) :** Permet au brûleur ou aux éléments chauffants, selon le modèle de four, de devenir actifs. L'activation est déterminée par les réglages du régulateur de température numérique.

C. **Bouton de commande « CONVEYOR » (transporteur) :** Met le moteur d'entraînement du transporteur en fonction ou hors fonction.

D. RESET **Bouton de commande « RESET » (remise à zéro) :** Fours à gaz uniquement. S'éclaire si le brûleur à gaz ne s'allume pas. Appuyez sur le bouton à plusieurs reprises pour essayer d'allumer le brûleur. Si le brûleur ne s'allume pas dans les 15 minutes, le bouton de commande « RESET » (RESET) est verrouillé.

E. **Régulateur de vitesse de transporteur :** Règle et affiche le temps de cuisson. Les fours munis d'une bande transporteuse simple ont un seul régulateur. Les fours munis d'une bande transporteuse divisée ont un régulateur pour chaque bande, identifiés par une étiquette « FRONT » (avant) et « BACK » (arrière).

F. **Régulateur de température numérique :** Surveille constamment la température du four. Les réglages du régulateur de température numérique commandent la mise en fonction du brûleur ou des éléments chauffants.

NON ILLUSTRÉ :

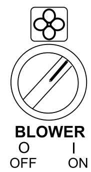
G. **Interrupteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants :** Interrompt l'alimentation en électricité des commandes et des souffleries lorsque le panneau de service du compartiment des composants est ouvert. Seul le personnel de service agréé peut ouvrir le panneau.

II. FONCTIONNEMENT NORMAL - PAS-À-PAS

A. PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE QUOTIDIENNE

1. Assurez-vous que le disjoncteur/sectionneur à fusibles est sur la position « ON » . Assurez-vous que la fenêtre est fermée.

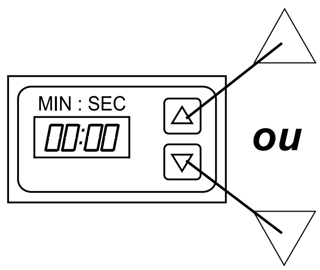
2. Tournez le bouton de commande « BLOWER » (soufflerie) ( ) en position « ON » (« I »).



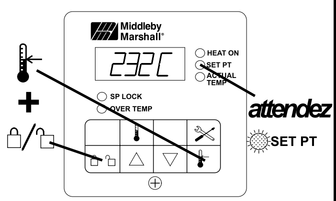
3. Tournez le bouton de commande « CONVEYOR » (transporteur) ( ) en position « ON » (« I »).



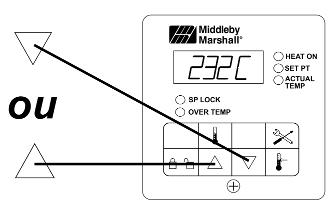
4. Si nécessaire, réglez la vitesse du transporteur en appuyant sur les boutons △ ou ▽ du régulateur de vitesse du transporteur pour modifier le temps de cuisson affiché.



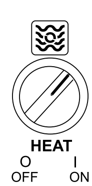
5. Au besoin, ajustez le régulateur de température à la température désirée.
   - Appuyez en même temps sur les touches de point de consigne et de déverrouillage. Attendez que le témoin « SET PT » (point de consigne) s'allume.

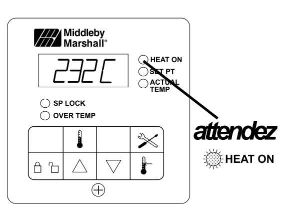


   - Appuyez sur la flèche orientée vers le haut et la flèche orientée vers le bas pour régler le point de consigne.

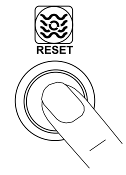


6. Tournez le bouton de commande « HEAT » (chaleur) ( ) en position « ON » (« I »), et attendez que le témoin « HEAT ON » (brûleur en marche) s'éclaire.





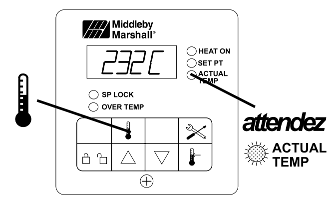
7. Fours à gaz uniquement) Si le bouton de commande « RESET » (remise à zéro) ( ) s'éclaire, cela signifie que le brûleur à gaz ne s'est pas allumé. Appuyez sur le bouton « RESET » (remise à zéro) ( ) (à plusieurs reprises si nécessaire) pour essayer d'allumer le brûleur.



REMARQUE : *Si le brûleur ne s'allume pas dans les 15 minutes, le four entre en mode de verrouillage de sécurité qui désactive le bouton de commande « RESET » (remise à zéro) ( ). Mettez les commandes « HEAT » (chaleur) ( ), « BLOWER » (soufflerie) ( ) et « CONVEYOR » (transporteur) ( ) sur la position « OFF » (« O »). Attendez AU MOINS 5 MINUTES. Puis, répétez la procédure quotidienne de mise en marche.*

8. Attendez que le four se réchauffe jusqu'à la température de consigne. Les points de consigne plus élevés demandent une attente plus longue. Le four peut atteindre une température de 232 °C dans un délai de 5 minutes.

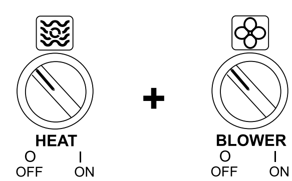
9. *(Facultatif)* Appuyez sur la touche de température ( ) pour afficher la température actuelle, et attendez que le témoin « ACTUAL TEMP » (température actuelle) s'allume. Cette fonction vous permet de surveiller la température du four pendant qu'elle augmente pour atteindre le point de consigne.



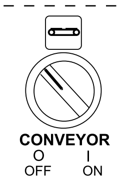
10. Allouez une période de préchauffage de 10 minutes après avoir atteint la température de consigne.

B. PROCÉDURE QUOTIDIENNE DE MISE À L'ARRÊT

1. Tournez les commandes « HEAT » (chaleur) ( ) et « BLOWER » (soufflerie) ( ) en position « OFF » (« O »). Notez que les souffleries demeurent en opération jusqu'à ce que le four refroidisse à une température inférieure à 93°C.



2. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'aliments sur le transporteur à l'intérieur du four. Tournez le bouton de commande « CONVEYOR » (transporteur) ( ) en position « OFF » (« O »).



3. Ouvrez la fenêtre pour permettre au four de refroidir plus rapidement.

4. Une fois le four refroidi et les souffleries arrêtées, mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles hors tension.

> **ATTENTION**
>
> En cas de panne d'électricité, mettez toutes les commandes en position « OFF » (« O »), ouvrez la fenêtre du four, puis retirez les aliments du four. Après le rétablissement du courant, suivez la procédure de mise en marche habituelle.
>
> **Pour les fours à gaz, le brûleur ne fonctionne pas et le gaz ne passe pas le brûleur, si ce dernier n'est pas alimenté en électricité. Il est déconseillé de tenter de faire fonctionner le four durant une panne d'électricité.**

FRANÇAIS

III. CONSULTATION RAPIDE : RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE NUMÉRIQUE

Affichage
Affiche le point de consigne ou la température actuelle en degrés Fahrenheit (F) ou en degrés Celsius (C).

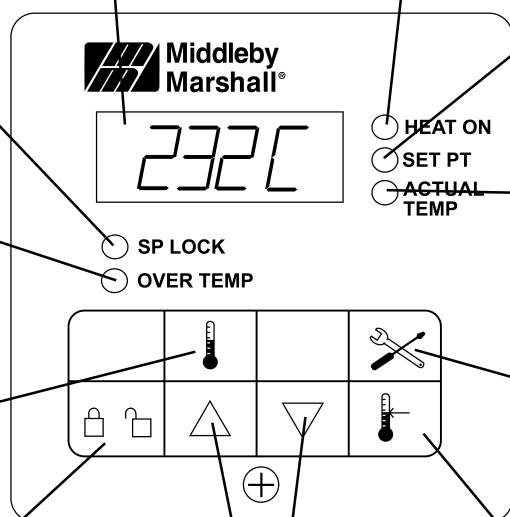
Témoin « HEAT ON » (brûleur en marche)
S'allume lorsque le brûleur ou les éléments chauffants, selon le modèle de four, sont actifs.

Témoin « SP LOCK » (verrouillage du point de consigne)
S'allume lorsque le point de consigne est verrouillé et ne peut pas être modifié. Ce réglage ne peut être modifié que par le personnel de service.

Témoin « SET PT » (point de consigne)
S'allume lorsque le point de consigne est affiché.

Témoin OVERTEMP (surchauffe)
S'allume lorsque la température du four est supérieure à 343°C. Reportez-vous à <u>Consultation rapide : Dépannage</u> dans cette section.

Témoin « ACTUAL TEMP » (température réelle)
S'allume lorsque la température actuelle est affichée.



Touche de service
Utilisée uniquement par le personnel de service.

Touche de température
Appuyez une fois sur cette touche pour que la température s'affiche.

Touche de déverrouillage
Appuyez sur cette touche en même temps que sur la touche de réglage du point de consigne pour modifier le point de consigne. Les changements ne peuvent être effectués que pendant 60 secondes.

Flèche Haut et flèche Bas
Appuyez sur ces flèches pour augmenter ou diminuer le point de consigne. Si le point de consigne ne change pas, reportez-vous à <u>Touche de réglage du point de consigne</u> et <u>Touche de déverrouillage</u> de cette section.

Touche de réglage du point de consigne
Appuyez sur cette touche en même temps que sur la touche de déverrouillage pour modifier le point de consigne.
Les changements ne peuvent être effectués que pendant 60 secondes.

FRANÇAIS

IV. CONSULTATION RAPIDE : RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

SYMPTÔME	PROBLÈME	SOLUTION
OVERTEMP *Le témoin est allumé, les aliments ne sont pas suffisamment cuits*	La température du four dépassait 343°C et le brûleur ou les éléments chauffants ont été éteints automatiquement.	• Reportez-vous à la rubrique Procédures quotidiennes de mise à l'arrêt contenues dans cette section pour éteindre le four. Afin de déterminer et de corriger la cause du problème et d'éviter d'endommager le four, contactez votre technicien agréé par Middleby Marshall.
Le four ne s'allume pas du tout	Il se peut que le four ne soit pas alimenté en électricité ou que les commandes ne soient pas réglées correctement.	• Vérifiez si le disjoncteur/sectionneur à fusibles est sous tension. • Vérifiez si la commande « BLOWER » (Soufflerie) () est en position « ON » (« I »). Le brûleur ne peut être mis en fonction si les souffleries ne fonctionnent pas.
Le bouton de commande « RESET » (remise à zéro) (RESET) s'éclaire, le four ne chauffe pas (fours à gaz uniquement)	Le brûleur à gaz ne s'est pas allumé en moins de 90 secondes après que la commande « HEAT » (Chaleur) () a été mise en position « ON » (« I »).	• Appuyez sur le bouton « RESET » (Remise à zéro) (RESET) (à plusieurs reprises si nécessaire) pour essayer d'allumer le brûleur. • Si le brûleur ne s'allume pas dans les 15 minutes, le four entre en mode de verrouillage de sécurité qui désactive le bouton de commande « RESET » (Remise à zéro) (RESET). Mettez les commandes « HEAT » (Chaleur) (), « BLOWER » (Soufflerie) () « CONVEYOR » (Transporteur) ()sur la position « OFF » (« O »). Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. Puis, répétez la procédure quotidienne de mise en marche.
rSET *est affiché, le four ne chauffe pas*	Le four n'a pas atteint 93 °C moins de 15 minutes après la mise en marche, puis il a cessé de chauffer.	• Mettez les commandes « HEAT » (Chaleur) (), « BLOWER » (Soufflerie) () et « CONVEYOR » (Transporteur) () en position « OFF » (« O »). • Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. • Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.
Le four ne chauffe pas	Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.	• Vérifiez si le point de consigne est correctement réglé. • Vérifiez si les commandes « BLOWER » (Soufflerie) () et « HEAT » (Chaleur) () sont sur la position « ON » (« I »). • Si le four ne se réchauffe toujours pas, mettez les commandes « HEAT » (Chaleur) (), « BLOWER »(Soufflerie) () et « CONVEYOR » (Transporteur) ()en position « OFF » (« O ») . • Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. • Répétez la procédure quotidienne de mise en marche. Vérifiez si le point de consigne est supérieur à 93°C.
Le four fonctionne mais peu ou pas d'air est soufflé par les conduits d'air	Il se peut que les conduits d'air aient été remontés de façon incorrecte après le nettoyage.	• Mettez le four hors fonction et laissez-le refroidir. Débranchez l'alimentation en électricité du four. • Reportez-vous à la section 4, Entretien, pour connaître les directives concernant le réassemblage des conduits d'air.
Le transporteur se déplace par mouvement saccadé ou ne se déplace pas du tout	Il se peut que le transporteur soit coincé par un objet dans le four ou que la tension de la bande transporteuse ou de la chaîne d'entraînement du transporteur soit incorrecte.	• Mettez le four hors fonction et laissez-le refroidir. Débranchez l'alimentation en électricité du four. • Vérifiez si le transporteur est coincé par un objet à l'intérieur du four. • Reportez-vous à la section 4, Entretien, pour connaître la marche à suivre pour vérifier la tension du transporteur et de la chaîne d'entraînement.
Les aliments sont trop cuits ou pas assez cuits	Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.	• Vérifiez si la température de consigne et les réglages du temps de cuisson sont corrects.

SI CES ÉTAPES NE RÉSOLVENT PAS LE PROBLÈME, CONTACTEZ VOTRE TECHNICIEN AGRÉÉ LOCAL DE MIDDLEBY MARSHALL. UN RÉPERTOIRE DE CENTRES DE SERVICE EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

FRANÇAIS

SECTION 4 - ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer QUELQUE tâche de nettoyage ou d'entretien QUE CE SOIT sur le four, effectuez la procédure suivante :

1. Éteignez le four et laissez-le refroidir. Ne procédez PAS à l'entretien du four s'il est chaud.
2. Mettez le(s) disjoncteur(s) de l'alimentation en électricité hors tension et débranchez l'alimentation en électricité du four.
3. S'il est nécessaire de déplacer un four à gaz pour le nettoyer ou pour procéder à son entretien, débranchez le raccordement d'alimentation en gaz avant de déplacer le four.

Une fois le nettoyage et l'entretien terminés :

1. Si le four a été déplacé pour l'entretien, remettez-le en place. Ajustez les pieds de sorte qu'ils reposent correctement sur le plancher.
2. Pour les fours à gaz, rebranchez l'alimentation en gaz.
3. Rebranchez l'alimentation en électricité.
4. Pour les fours à gaz, ouvrez le robinet de sectionnement à gaz plein débit. Vérifiez l'étanchéité des raccords de canalisation de gaz à l'aide de produit d'essai d'étanchéité homologué ou de mousse de savon épaisse.
5. Mettez le(s) disjoncteur(s) d'alimentation en électricité en fonction.
6. Effectuez la procédure de mise en marche normale.

AVERTISSEMENT

Ce four présente des pièces mobiles et des éléments sous tension pouvant occasionner blessures et électrocution. Débranchez l'alimentation en électricité AVANT de commencer le démontage, le nettoyage ou l'entretien d'un four. Ne démontez ou ne nettoyez jamais un four pendant que la commande BLOWER (soufflerie) (✢) ou tout autre circuit du four est sous tension.

ATTENTION

N'utilisez JAMAIS de jet d'eau ou d'équipement de nettoyage à la vapeur sous pression pour nettoyer le four. Pour éviter de détremper l'isolant du four, n'utilisez PAS de quantités excessives d'eau. N'utilisez PAS de nettoyant caustique pour four car il pourrait endommager les surfaces aluminées de la chambre de cuisson.

REMARQUE

TOUTES les pièces de rechange exigeant l'accès à l'intérieur du four NE doivent être remplacées QUE par un technicien agréé par Middleby Marshall. Il est fortement recommandé que les procédures d'entretien trimestrielles et semestrielles de cette section NE soient effectuées QUE par un technicien agréé de Middleby Marshall.

FRANÇAIS

I. ENTRETIEN - QUOTIDIEN

A. Assurez-vous que le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Nettoyez l'intérieur du four avec un chiffon doux et un détergent doux.

C. Nettoyez les ventilateurs de refroidissement avant de la façon suivante :

- Retirez la grille de protection et nettoyez-la à l'aide d'un chiffon. Reportez-vous à la Figure 4-1.
- Enlevez le filtre en mousse et inspectez-le. S'il est empoussiéré, secouez-le vivement. S'il y a de la graisse ou de la saleté sur le filtre, nettoyez-le dans de le chaude et savonneuse. Rincez le filtre, tordez-le pour extraire le plus possible d'eau et puis mettez-le de côté pour qu'il sèche avant d'être réinstallé.
- Une fois le filtre sec, réinstallez-le ainsi que la grille.

D. Nettoyez le protecteur de moteur et les grilles arrière à l'aide d'une brosse de nylon rigide. Reportez-vous à la Figure 4-2 pour connaître l'emplacement des grilles.

E. Assurez-vous que TOUS les ventilateurs fonctionnent correctement.

ATTENTION
Si un ventilateur ne fonctionne par correctement, il doit être remplacé IMMÉDIATEMENT. Les composants internes du four peuvent être sérieusement endommagés si le four fonctionne sans ventilation adéquate.

F. Nettoyez les bandes transporteuses à l'aide d'une brosse de nylon rigide. Il est plus facile d'accomplir cette tâche si vous laissez défiler le transporteur alors que vous êtes debout du côté d'où sortent les aliments. Balayez ensuite les miettes pendant que le transporteur se déplace.

G. Retirez et nettoyez les plateaux à miettes. Lors de la dépose du transporteur, reportez-vous à la Figure 2-12 (dans la section 2, Installation).

H. Nettoyez la fenêtre sans la démonter.

Figure 4-1 - Ventilateurs de refroidissement avant

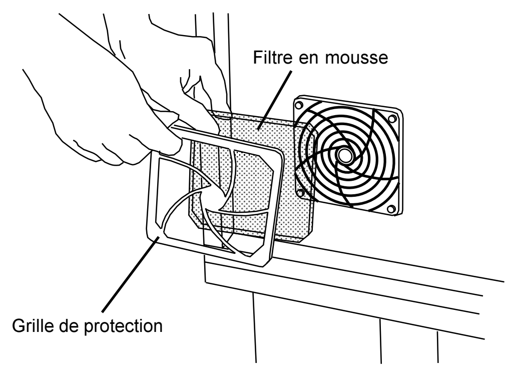
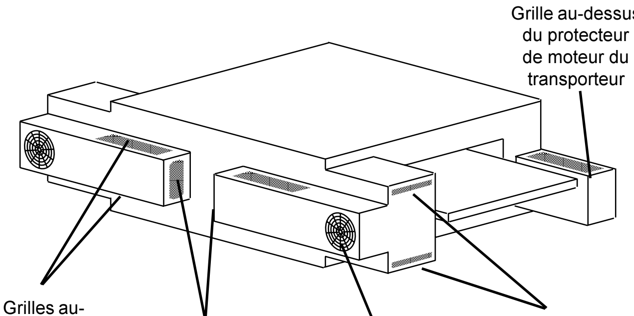


Figure 4-2 - Grilles arrière et grille du protecteur de moteur



II. ENTRETIEN - MENSUEL

REMARQUE

Lors de la dépose du transporteur, reportez-vous à la Figure 2-9 (dans la section 2, Installation).

A. Assurez-vous que le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Retirez du four les plateaux à miettes et le protecteur du moteur d'entraînement.

C. Soulevez légèrement l'extrémité d'entraînement du transporteur, et poussez-la vers l'avant dans le four. Ceci élimine la tension de la chaîne d'entraînement. Puis retirez de la roue d'entraînement du transporteur la chaîne d'entraînement.

D. Faites coulisser le transporteur hors du four, en le pliant à mesure de son retrait.

REMARQUE

Les transporteurs à bande transporteuse divisée ne peuvent être enlevés qu'à partir du côté du four avec le moteur d'entraînement.

Les bandes transporteuse simples peuvent être enlevées de n'importe quel côté du four. Si un transporteur doit être retiré par l'extrémité du four sans le moteur d'entraînement, retirez la roue d'entraînement du moteur d'entraînement comme le décrivent les directives Installation du transporteur (dans la section 2, Installation).

E. Enlevez les panneaux latéraux du four. Les panneaux latéraux sont illustrés dans la Figure 1-1 (section 1, Description).

F. Faites glisser les conduits d'air et les plaques de protection hors du four (Figure 4-3). À MESURE QUE CHAQUE CONDUIT OU QUE CHAQUE PLAQUE EST ENLEVÉ(E), INSCRIVEZ UN « CODE D'EMPLACEMENT » AVEC UN FEUTRE afin de vous assurer que la réinstallation sera faite correctement.

Exemples de repère :

(Rangée du haut) **H1 H2 H3 H4 H5 H6**

(Rangée du bas) **B1 B2 B3 B4 B5 B6**

G. Démontez les conduits d'air comme illustré à la Figure 4-4. À MESURE QUE CHAQUE CONDUIT EST DÉMONTÉ, INSCRIVEZ LE « CODE D'EMPLACEMENT » DU CONDUIT SUR CHACUNE DE SES TROIS PIÈCES. Ceci vous aidera à remonter les conduits d'air correctement.

ATTENTION

Tout remontage incorrect des conduits d'air aura une incidence négative sur la cuisson.

H. Nettoyez les composants du conduit d'air et l'intérieur de la chambre de cuisson à l'aide d'un aspirateur et d'un chiffon humide. Pour les précautions de nettoyage, reportez-vous aux avertissements encadrés au début de cette section.

I. Remontez les conduits d'air. Réinstallez-les ensuite dans le four en vous guidant à l'aide du « code d'emplacement ».

J. Remontez les panneaux latéraux sur le four.

K. Remontez le transporteur dans le four. Si la roue d'entraînement a été enlevée lors de l'installation du transporteur, réinstallez-la maintenant.

L. Rattachez la chaîne d'entraînement.

M. Vérifiez la tension de la bande transporteuse comme l'illustre la Figure 2-10 (section 2, Installation). La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 75 à 100 mm. NE SERREZ PAS TROP LA BANDE TRANSPORTEUSE. Au besoin, vous pouvez ajuster la tension de la bande transporteuse en tournant les vis de réglage du transporteur situées du côté de l'arbre porteur du transporteur (à droite).

N. Remettez en place les plateaux à miettes et le protecteur du moteur d'entraînement.

Figure 4-3 - Dépose des conduits d'air et des plaques

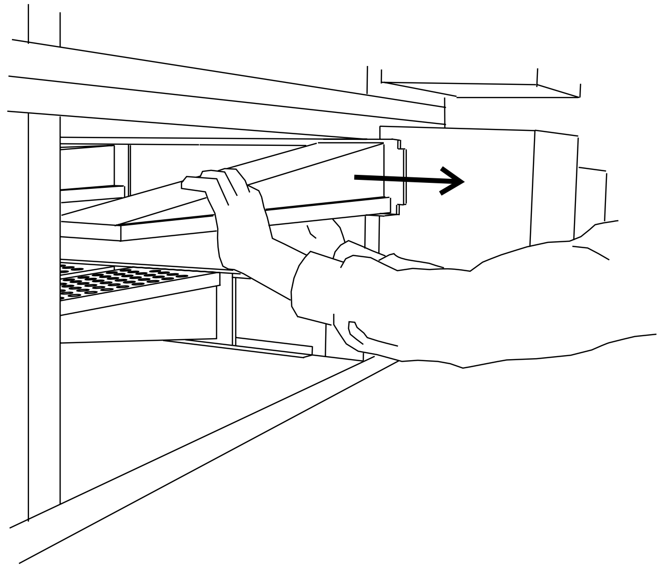
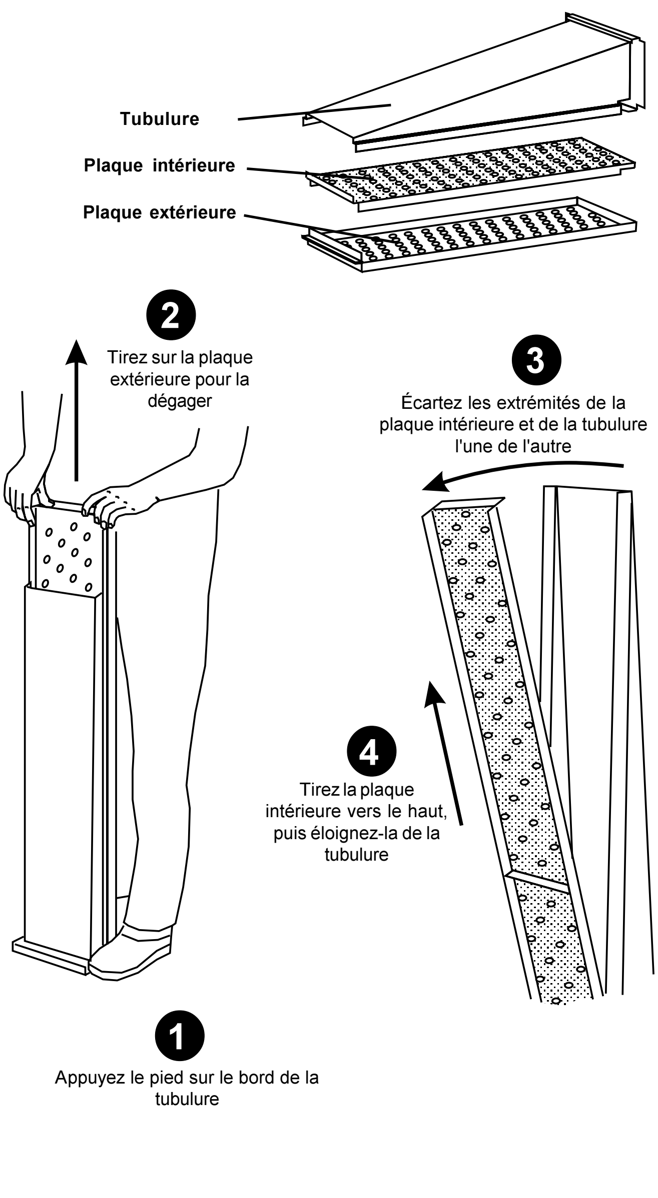


Figure 4-4 - Démontage des conduits d'air



III. ENTRETIEN - TRIMESTRIEL

A. Assurez-vous que le four est froid et que l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Nettoyez les moteurs de soufflerie et les pièces avoisinantes à l'aide d'un aspirateur d'atelier.

C. Serrez toutes les vis de borne électrique.

D. **Démontage et nettoyage d'une bande divisée**
Dans le cas des fours à bande transporteuse divisée SEULEMENT, démontez, nettoyez et graissez les composants de l'arbre du transporteur comme décrit ci-dessous.

1. Enlevez le protecteur de moteur, les allonges de transporteur et le transporteur comme le décrit la partie II, Entretien mensuel.
2. Enlevez les maillons de chaque bande transporteuse. Faites ensuite rouler les bandes le long du transporteur afin de les retirer du cadre.
3. Enlevez les deux vis d'ajustement du transporteur qui se trouvent du côté de l'arbre porteur du cadre du transporteur (Figure 4-5).
4. Retirez l'arbre porteur du transporteur.
5. Séparez les deux sections de l'arbre porteur. Nettoyez minutieusement les arbres à l'aide d'un chiffon. Graissez ensuite l'arbre allongé et l'intérieur de l'arbre creux à l'aide d'un lubrifiant alimentaire.

   ATTENTION
   NE graissez PAS les arbres à l'aide de WD40 ou d'un produit semblable. Ceci pourrait les user prématurément.
6. Avant de remonter les arbres dans le châssis du transporteur, assurez-vous qu'ils sont orientés correctement. Rappelez-vous que les fours à bandes transporteuses divisées de longueurs inégales doivent TOUJOURS avoir la bande la plus étroite à l'avant du four.
7. Remontez l'arbre porteur dans le transporteur. Assurez-vous que la rondelle de bronze est placée entre les deux sections de l'arbre. Reportez-vous à la Figure 4-7.
8. Reposez les vis de réglage du transporteur comme l'illustre la Figure 4-5. Pour permettre la réinstallation ultérieure de la bande transporteuse, ne serrez pas les vis maintenant.
9. Desserrez la vis de blocage des deux roues d'entraînement. Retirez ensuite les roues de l'arbre.
10. Desserrez la vis de blocage du collier de fixation, comme l'illustre la Figure 4-6.
11. Poussez l'arbre d'entraînement vers la droite, puis soulevez-le pour le dégager du cadre du transporteur. Démontez ensuite et graissez les deux sections de l'arbre d'entraînement comme le décrit l'étape 5.
12. Avant de remonter les arbres dans le châssis du transporteur, assurez-vous qu'ils sont orientés correctement. Rappelez-vous que les fours à bandes transporteuses divisées de longueurs inégales doivent TOUJOURS avoir la bande la plus étroite à l'avant du four.
13. Remontez l'arbre d'entraînement dans le transporteur. Assurez-vous que l'entretoise de nylon est placée, comme l'illustre la Figure 4-7. De plus, assurez-vous que la rondelle de bronze est placée entre les deux sections de l'arbre.
14. Remontez les roues d'entraînement. Remontez les bandes et les maillons sur le transporteur et réinstallez-le dans le four.
15. Remontez le protecteur de moteur et les rallonges de transporteur sur le four.
16. Vérifiez la tension de la bande transporteuse comme l'illustre la Figure 2-10 (section 2, Installation). La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 75 à100 mm. Au besoin, vous pouvez ajuster la tension de la bande transporteuse en tournant les vis de réglage du transporteur.

Figure 4-5 - Arbre porteur de bande transporteuse divisée

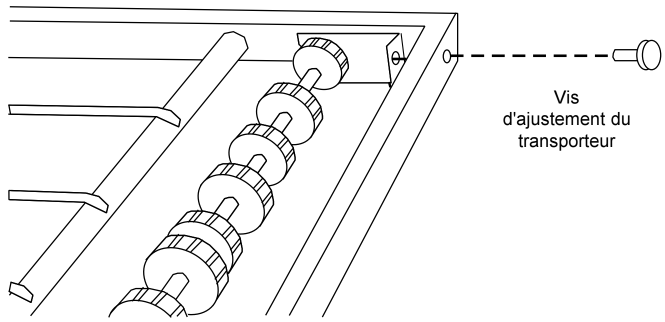


Figure 4-6 - Arbre d'entraînement de bande transporteuse divisée

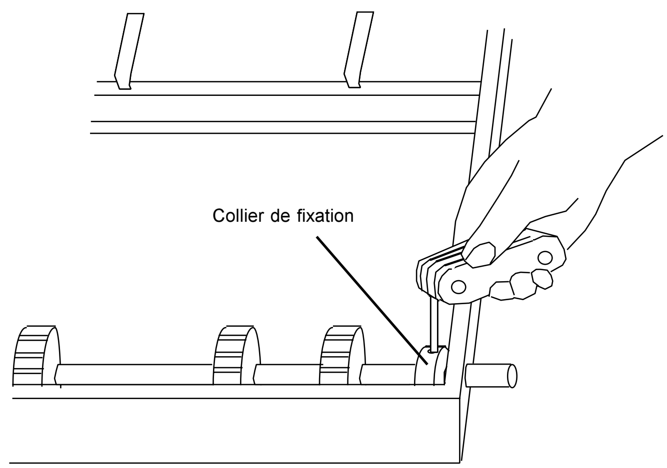
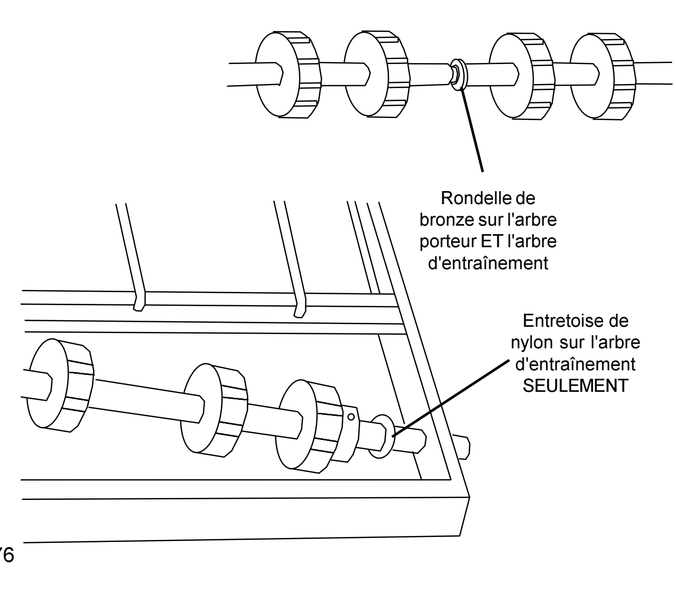


Figure 4-7 - Rondelle et entretoise



FRANÇAIS

E. Courroies de soufflerie

1. Pour accéder à chaque compartiment de courroie de soufflerie, retirez les vis montrées dans la Figure 4-8. Puis soulevez le protecteur arrière de ses crochets.

   S'il est nécessaire d'accéder au moteurs de soufflerie, déposez les 3 vis de montage (deux sur l'avant de chaque protecteur, et une sur l'arrière). Puis, soulevez le protecteur d'extrémité vers le haut et hors de ses crochets. Les protecteurs d'extrémité ne peuvent être retirés qu'APRES que les protecteurs arrière ont été retirés.
2. Vérifiez si chaque courroie de soufflerie présente une déflexion d'au moins 1po (25 mm) au centre, et des fissures ou une usure excessive. Reportez-vous à la Figure 4-9. Une tension excessive de la courroie provoquera une défaillance prématurée des paliers et des vibrations éventuelles.
3. Si nécessaire, réglez la tension de la courroie en desserrant les quatre boulons de montage du moteur. Repositionnez le moteur le cas échéant jusqu'à ce qu'une déflexion correcte soit atteinte, puis serrez les boulons de montage du moteur.

F. Graissage des paliers de ventilateur de soufflerie

1. Utilisez un pistolet à graisse pour graisser les paliers du ventilateur principal de soufflerie, comme le montre la Figure 4-10.

   Pour graisser les paliers :

   - Utilisez une graisse à savon de lithium de haute qualité NLGI n° 2 avec de l'huile minérale, telle que Middleby N/P 17110-0015.
   - Ajoutez lentement la graisse jusqu'à ce qu'une petite boule de graisse apparaisse aux joints. NE GRAISSEZ PAS TROP. Un graissage excessif peut endommager le palier.
2. Tournez à la main l'arbre de soufflerie en tirant sur la courroie pour purger la graisse.
3. Essuyez l'excès de graisse autour des paliers.
4. Reposez les protecteurs sur le four.

REMARQUE
Le four ne fonctionnera que si TOUS les protecteurs de moteur et arrière sont en place.

IV. ENTRETIEN - SEMESTRIEL

A. Assurez-vous que le four est froid et que l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Recherchez la présence d'usure excessive sur les balais du moteur d'entraînement du transporteur. Les balais doivent être remplacés s'ils mesurent moins de 6mm en raison de l'usure. Assurez-vous de remettre en place les balais exactement dans la même position.

C. Pour les fours à gaz, inspectez et nettoyez l'injecteur de brûleur et l'électrode.

D. Vérifiez (et nettoyez au besoin) le système de ventilation du four.

E. Vérifiez les bagues et les entretoises de l'arbre. Remplacez les pièces usées.

Figure 4-8 - Protecteurs arrière et plaques de garde

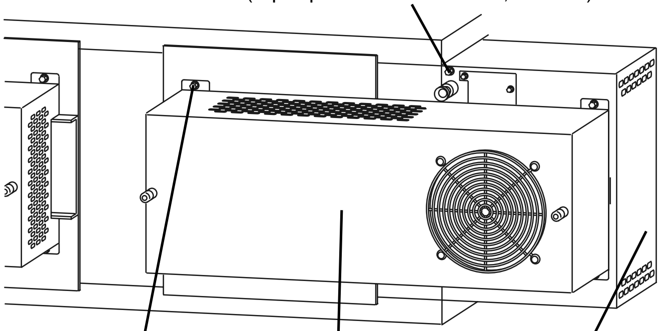


Figure 4-9 - Tension de la courroie de ventilateur

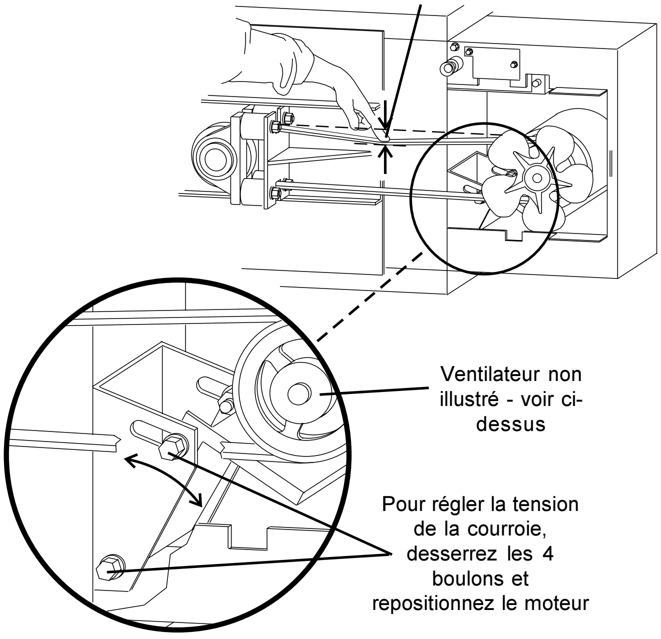
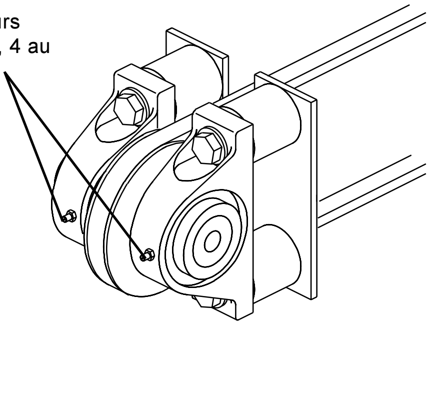


Figure 4-10 - Graissage des paliers



FRANÇAIS

V. KIT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES - Vendu séparément. Reportez-vous à la Figure 4-11.

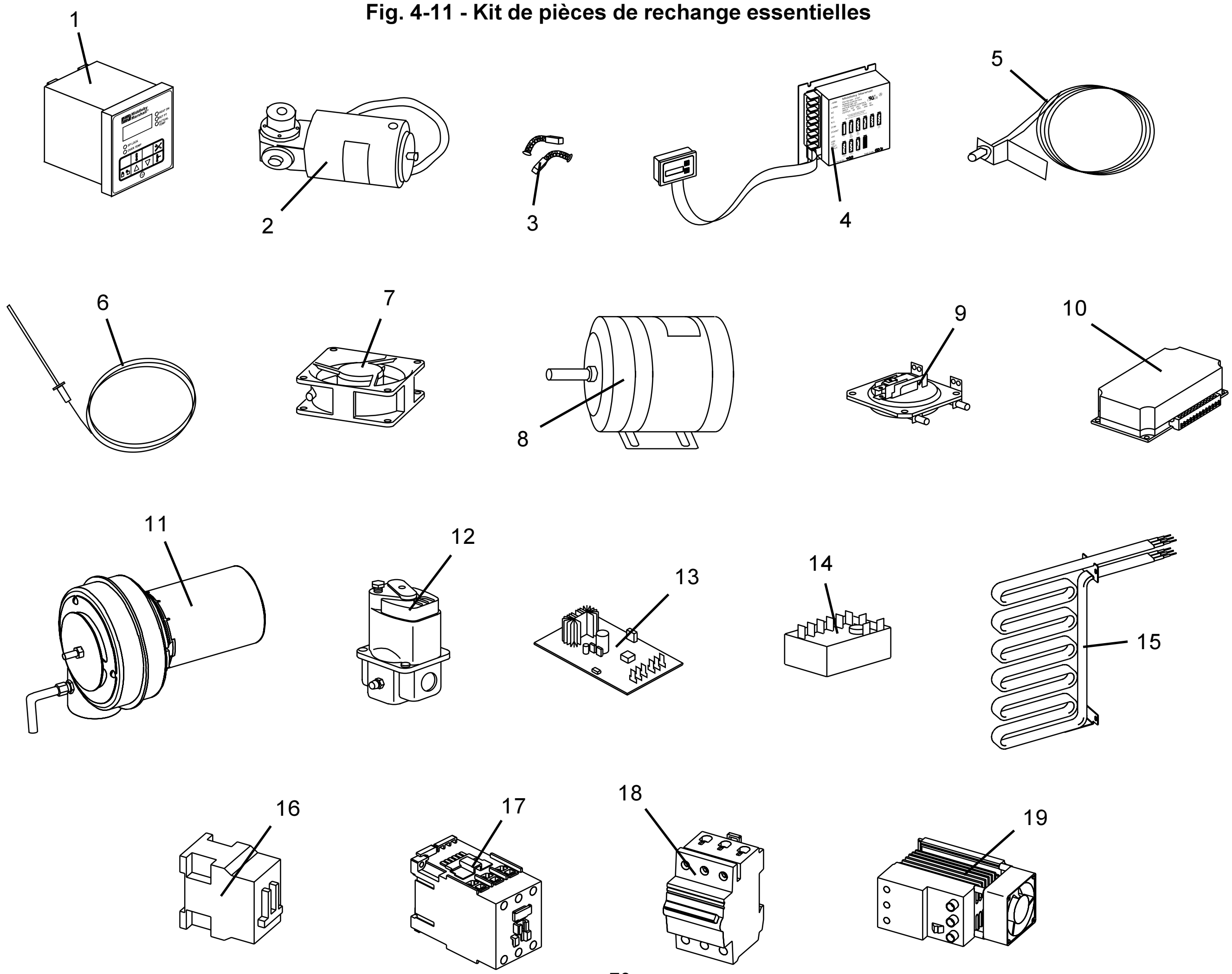
A. Fours à gaz

Art.	*Qté*	*Pièce N°*	*Description*
1	1	36939	Kit, régulateur de température numérique
2	1	27384-0008	Moteur d'entraînement du transporteur
3	2	22450-0052	Balais, moteur d'entraînement
4	1	37337	Kit, régulateur de vitesse de transporteur
5	1	27170-0263	Ensemble, dispositif de saisie, entraînement du transporteur
6	1	33984	Kit, thermocouple
7	1	97525	Ventilateur de refroidissement
8	1	27381-0069	Moteur de soufflerie, 1 CV
9	1	39530	Interrupteur de débit d'air
10	1	35825	Kit, module d'allumage
11	1	38811	Ensemble, soufflerie de brûleur/moteur
12	1	41647	Vanne à gaz modulante, ½ po
13	1	31651	Amplificateur de vanne à gaz modulante
14	1	33983	Module de commande à limite supérieure, 240 V

B. Fours électriques

Art.	*Qté*	*Pièce N°*	*Description*
1	1	36939	Kit, régulateur de température numérique
2	1	27384-0008	Moteur d'entraînement du transporteur
3	2	22450-0052	Balais, moteur d'entraînement
4	1	37337	Kit, régulateur de vitesse de transporteur
5	1	27170-0263	Ensemble, dispositif de saisie, entraînement du transporteur
6	1	33984	Kit, thermocouple
7	1	97525	Ventilateur de refroidissement
8	1	27381-0069	Moteur de soufflerie, 1 CV
14	1	33983	Module de commande à limite supérieure, 240 V
15	1	44526	Élément chauffant, 380 V
16	1	28041-0008	Contacteur
17	1	44549	Contacteur
18	1	35018	Boîtier disjoncteur, 3 pôles, 50 A
19	1	44568	Contrôleur

Fig. 4-11 - Kit de pièces de rechange essentielles



SECTION 5 - SCHÉMAS DE CÂBLAGE

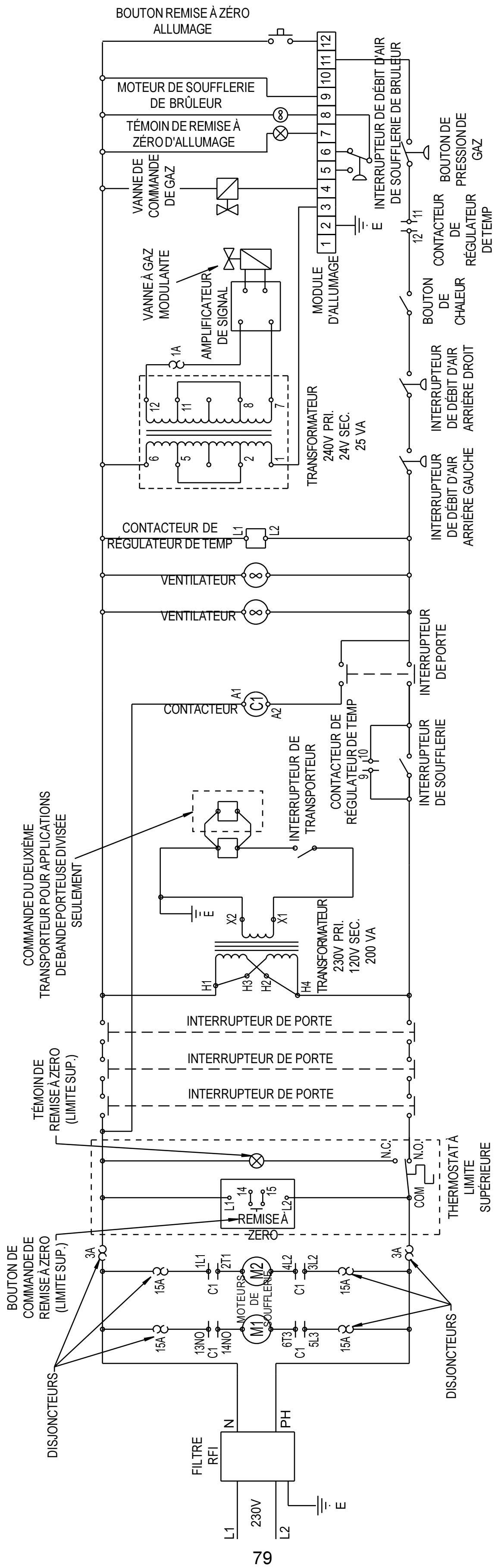


Fig. 5-1
Diagramme schématique, four à gaz PS555G ou PS570G, 230 V, 50 Hz, 1 Ph

IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Fig. 5-2
Schémas de câblage, four à gaz PS555G ou PS570G avec vanne à gaz de type 1, 230 V, 50 Hz, 1Ph

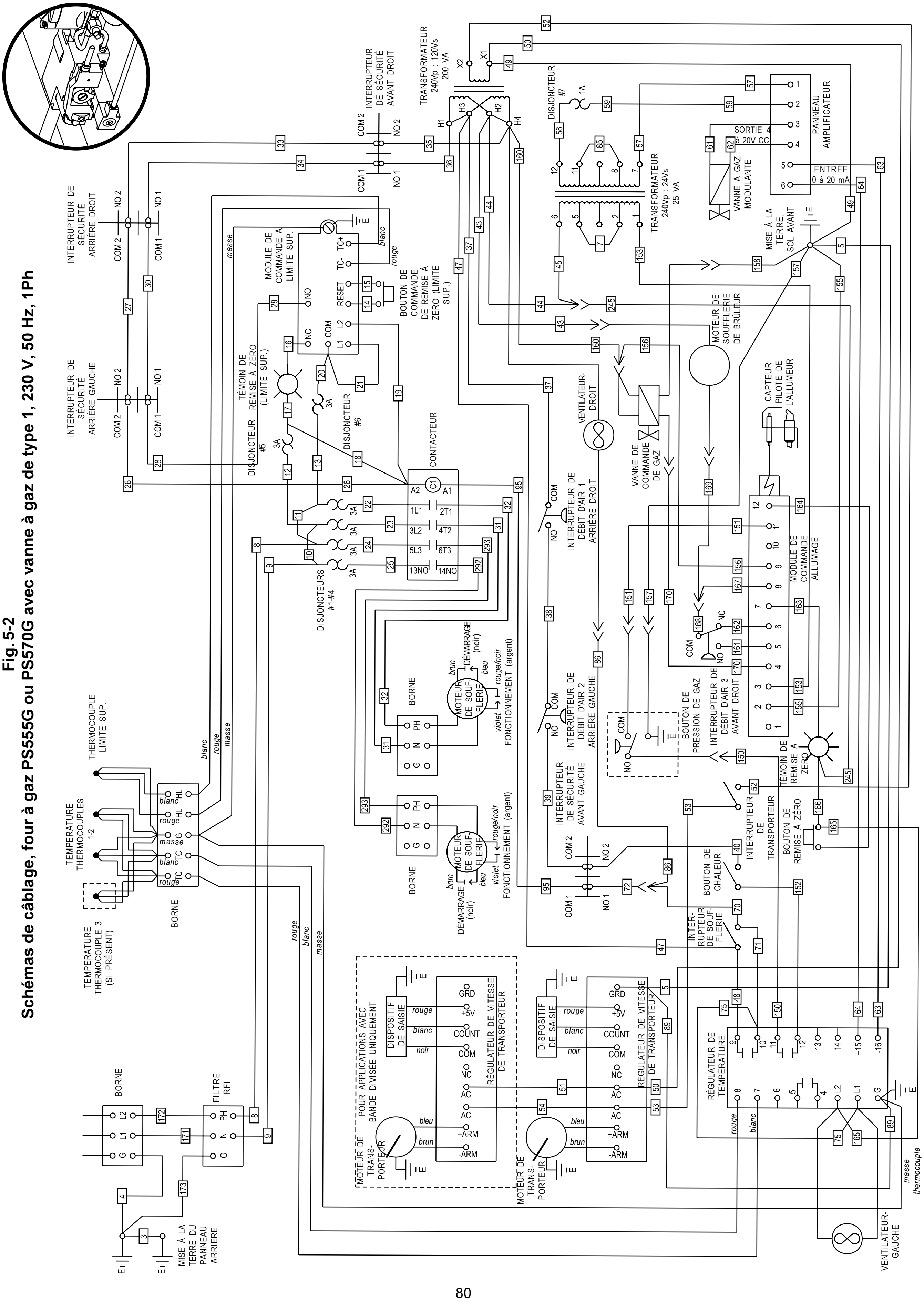
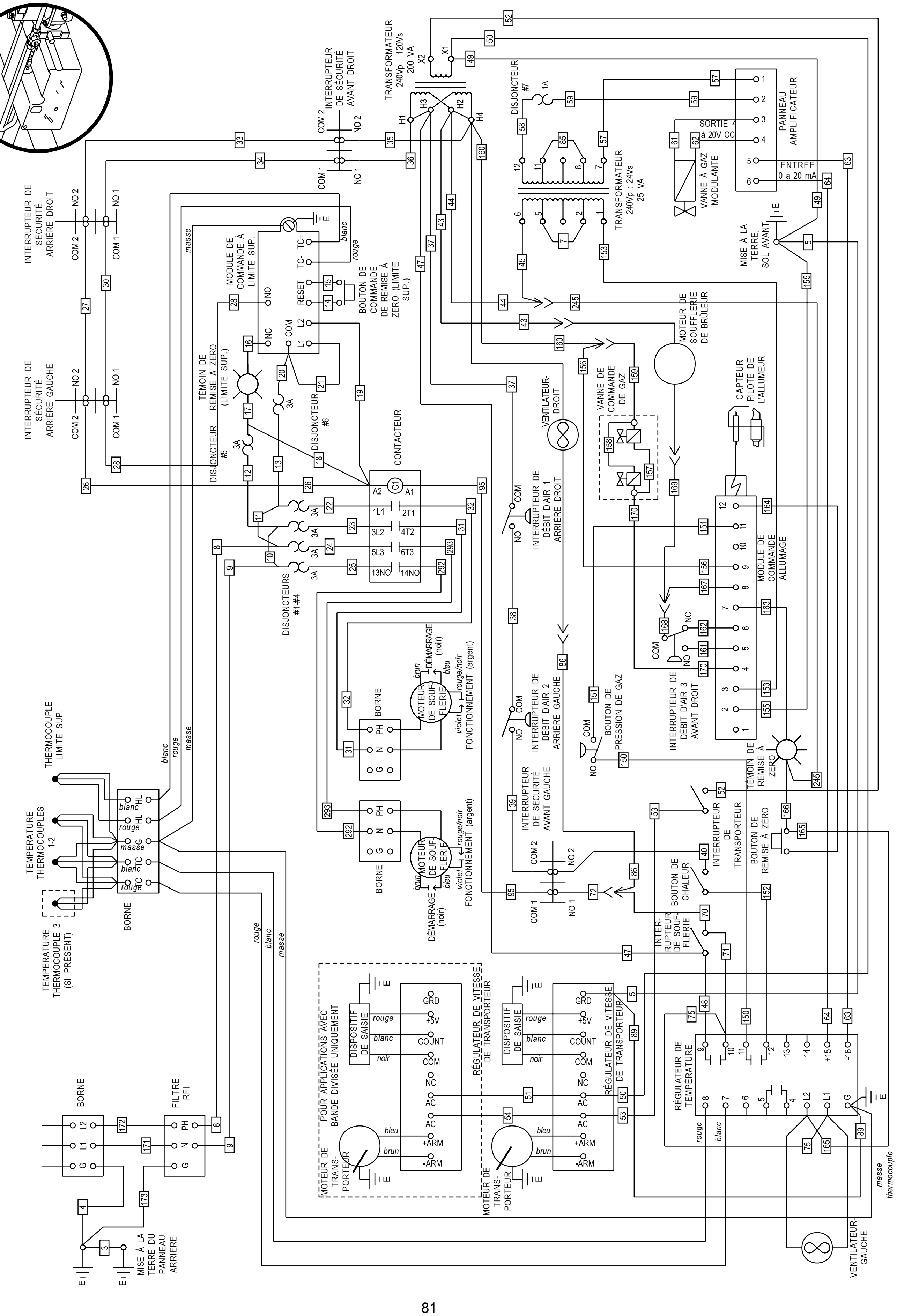


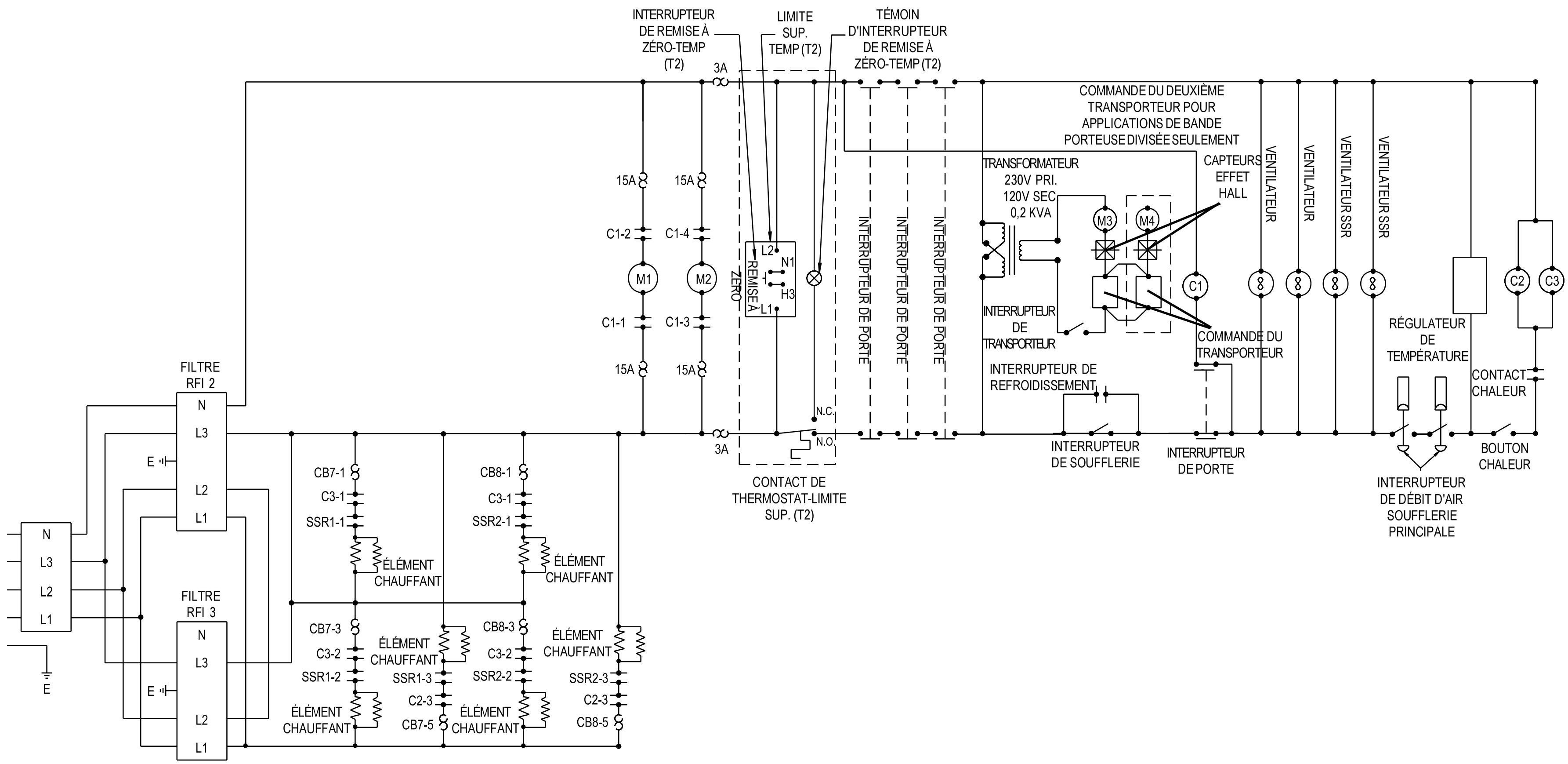
Fig. 5-3
Schémas de câblage, four à gaz PS555G ou PS570G avec vanne à gaz de type 2, 230 V, 50 Hz, 1Ph



FRANÇAIS

FRANÇAIS

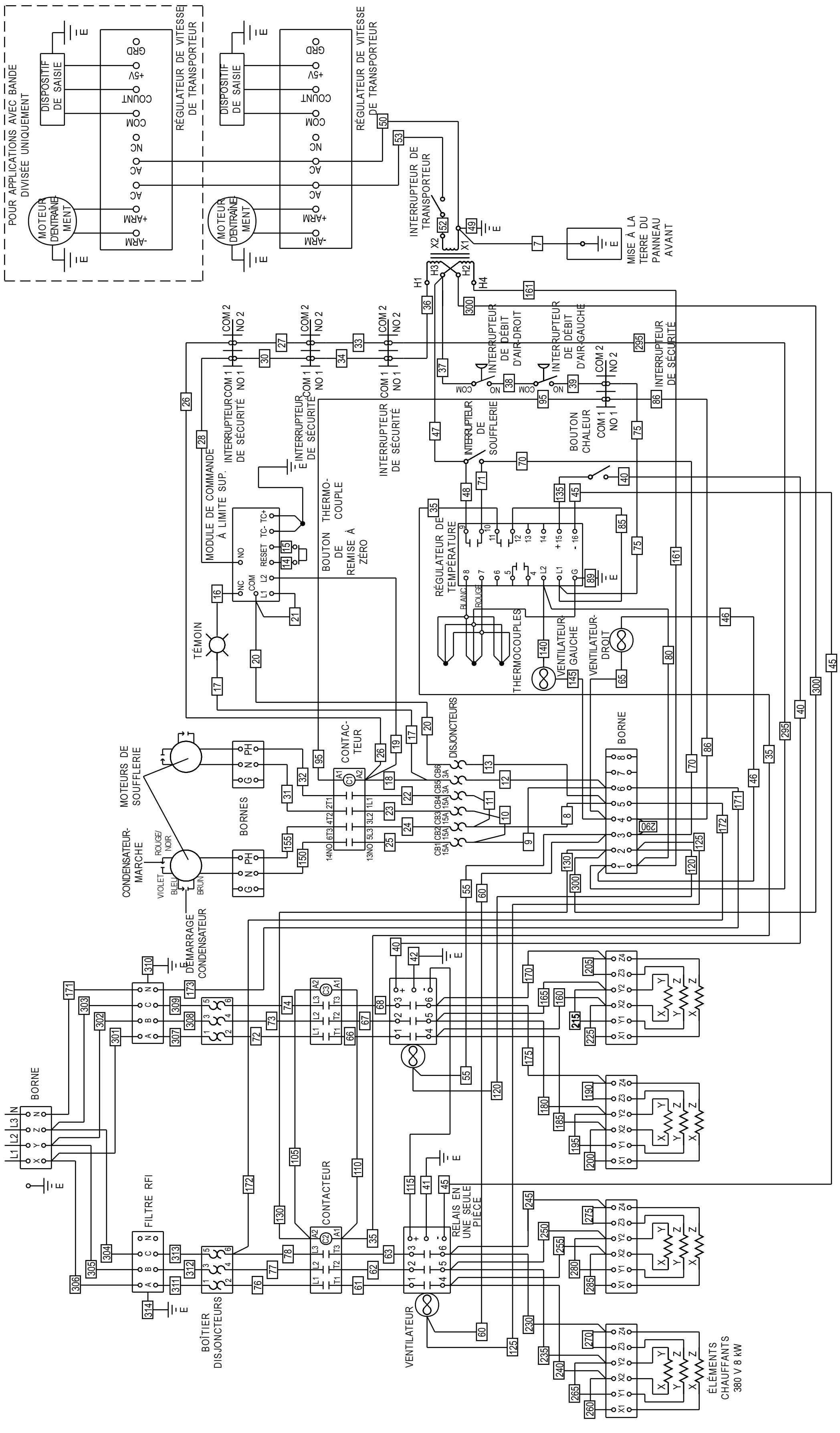
Fig. 5-4
Diagramme schématique, four électrique PS555E, 380 v, 50 hz, 3 ph



IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

Fig. 5-5
Diagramme, four électrique PS555E, 380 V, 50 Hz, 3 Ph



FRANÇAIS

ENGLISH
page 1

DEUTSCH
seite 29

FRANÇAIS
page 57

ESPAÑOL
página 85

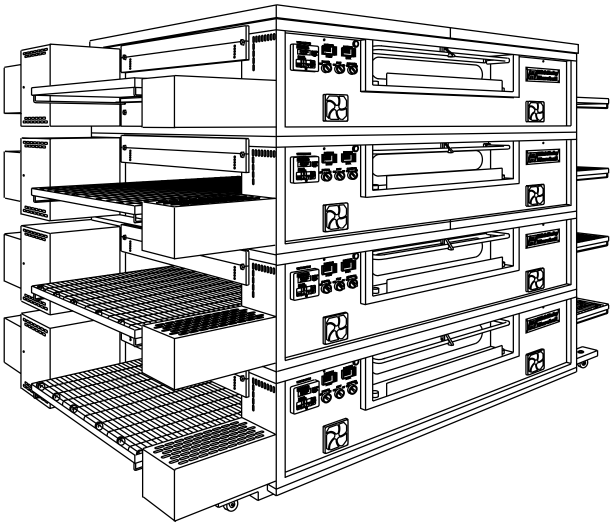
Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406

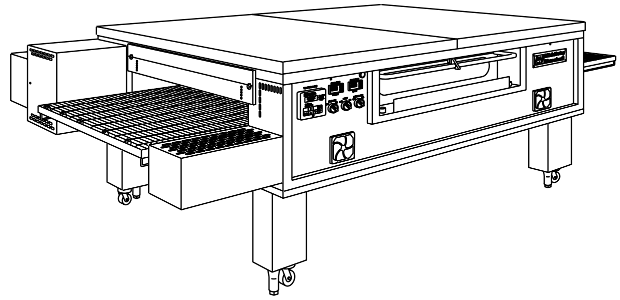
Service d'assistance téléphonique 24 heures : 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

Middleby Marshall®

THE MIDDLEBY CORPORATION





Hornos de gas y eléctricos de la serie PS500

Modelos:

- PS555E eléctrico
- PS555G de gas
- PS570G de gas

Combinaciones:

- Horno sencillo
- Horno doble (torre de dos unidades)
- Horno triple (torre de tres unidades)
- Horno cuádruple (torre de cuatro unidades)

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPIETARIO

	Horno sencillo		*Horno doble*		*Horno triple*		*Horno cuádruple*	
	PS555E/G	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**	**PS555E/G**	**PS570G**
Entrada nominal de calor Hornos de gas	44kW	50kW	2x44kW	2x50kW	3x44kW	3x50kW	4x44kW	4x50kW
Entrada nominal de calor Hornos eléctricos	32kW	–	2x32kW	–	3x32kW	–	4x32kW	–
Zonas de calentamiento	1 zona de calentamiento controlada		2 zonas de calentamiento controladas		3 zonas de calentamiento controladas		4 zonas de calentamiento controladas	

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

AVISO:

El <u>Manual de Operación e Instalación del Propietario</u> debe entregarse al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

El manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible, cerca del horno.

Los hornos de gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede modificarse para que funcione con gas natural o con gas propano. En la sección "Instalación" del manual se encuentra el procedimiento para realizar la modificación. Para este procedimiento es necesario instalar un juego de conversión de gas adecuado de Middleby Marshall.

Es aconsejable obtener un contrato de servicio con un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall.

AVISO

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE DETECTAR OLOR A GAS.

Su distribuidor local de gas le proporcionará las instrucciones a seguir en caso de que note olor a gas. Si detecta olor a gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su compañía local de suministro de gas. La compañía cuenta con el personal y los procedimientos para corregir el problema.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca del horno o de cualquier otro aparato.

AVISO:

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiados pueden causar daños materiales, lesiones personales o incluso la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o reparar este equipo.

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos encontrará un diagrama del cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE

El cliente es responsible de informar a la empresa de transporte sobre cualquier daño visible u oculto. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure de que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: SI DESEA REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON UN AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

AVISO: El uso de piezas distintas a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libra al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.

AVISO: La garantía del equipo no es válida si la instalación, activación y demostración del equipo no se realiza bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

<u>Conserve este manual para consultarlo en el futuro</u>

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de servicio abierta las 24 horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

ÍNDICE

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN

I. USOS DEL HORNO

Los hornos de la serie PS500 se pueden utilizar para hornear y/o cocinar una amplia variedad de productos alimenticios, tales como pizza, productos tipo pizza, galletas, emparedados y otros.

II. COMPONENTES DEL HORNO - Ver figura 1-1.

A. Motor de impulsión de la cinta transportadora: Mueve la cinta transportadora.

B. Bandejas colectoras: Recogen migajas y otros materiales que pueden caer desde la cinta transportadora. En cada extremo de la cinta transportadora hay una bandeja colectora.

C,D. Tope del extremo y tope posterior de la cinta transportadora: Evita que los alimentos se caigan del extremo o de la parte posterior de la cinta transportadora en movimiento.

E. Cinta transportadora: Mueve los alimentos a través del horno.

F. Compuertas de los extremos: Permiten el acceso al interior del horno.

G. Protectores (Pestañas): Pueden ajustarse a distintas alturas para evitar la pérdida de calor.

H. Ventana: Permite que el usuario tenga acceso a los productos alimenticios dentro de la cámara de horneado.

I. Panel de acceso al compartimento de mecanismos: Permite acceso al interior del horno y a los componentes de control. En el compartimento de mecanismos no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.

J. Placa informativa: Proporciona especificaciones que pueden afectar la instalación u operación del horno. Refiérase a la sección 2, Instalación, para más detalles.

K. Panel de control: Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la sección 3, Operación, para más detalles.

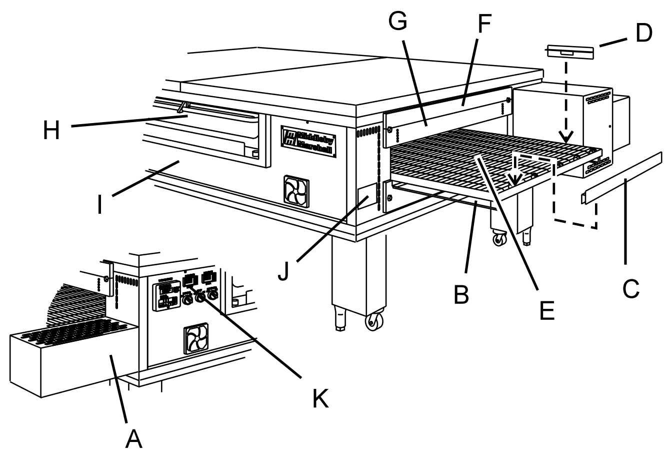
No se muestran:

L. Quemador de gas (hornos de gas) o elementos térmicos (hornos eléctricos): Calienta el aire que a continuación se proyecta hacia los dedos de aire mediante los ventiladores.

M. Ventiladores: Proyectan el aire caliente desde el quemador o los elementos térmicos hasta los dedos de aire.

N. Dedos de aire: Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos.

Figura 1-1 - Componentes del horno



III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

Tabla 1-1: Dimensiones

	Horno sencillo		*Horno doble*		*Horno triple*		*Horno cuádruple*	
	PS555E/G	*PS570G*	*PS555E/G*	*PS570G*	*PS555E/G*	*PS570G*	*PS555E/G*	*PS570G*
Altura total (inc. tope y patas, según corresponda)	1.17m		1.53m		1.59m		1.98m	
Profundidad total (incluyendo cubiertas posteriores)	1.61m		1.61m		1.61m		1.61m	
Largo total	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m	2.31m	2.69m
Ancho de la cinta transportadora	0.81m ó 2x0.38m		0.81m ó 2x0.38m		0.81m ó 2x0.38m		0.81m ó 2x0.38m	
Márgenes mínimos recomendados								
Parte posterior del horno (inc. cubiertas posteriores) hasta la pared	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	
Extensión de la cinta transportadora hasta la pared (ambos extremos)	0 mm		0 mm		0 mm		0 mm	

Tabla 1-2: Especificaciones generales (por cavidad del horno)	*PS555E/G*	*PS570G*
Peso	533kg	590kg
Peso de envío	568kg	624kg
Volumen de envío	4.53m^3	4.53m^3
Entrada nominal de calor - Hornos de gas	44 kW, 37,800 kcal	50 kW, 42,840 kcal
Entrada nominal de calor - Hornos eléctricos	32kW	--
Temp. máx. de operación	< - - - - - - - - - - - - 288°C - - - - - - - - - - - - >	
Ventiladores	Dos ventiladores a 39.6 m^3/min. a 2050 RPM, Presión estática del agua 10 mm	
Velocidad del chorro de aire (prom.)	< - - - - - - - 13.20 m/seg. promedio - - - - - - - >	
Tiempo de calentamiento	< - - - - - - - - - - - -15 minutos - - - - - - - - - - - - >	

Tabla 1-3: Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos PS555E (por cavidad del horno)

Voltaje del ventilador principal	*Voltaje del circuito de control*	*Fase*	*Frec.*	*Amperaje real (promedio) ** *L1*	*L2*	*L3*	*N*	*Polos*	*Cables*
380V	Controlador de velocidad de la cinta transportadora de 120V (con transformador); todos los demás circuitos de control 230V	3 F	50Hz	48.6A	48.6A	57.8A	9.2A	4 polos	5 cables (3 vivos, 1 neutro, 1 tierra)

*** *PRECAUCIÓN:* El amperaje real mostrado en la tabla anterior es un valor promedio para la operación normal. El amperaje inicial al encender el horno puede exceder el valor indicado.**

Tabla 1-4: Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos PS555G y PS570G (por cavidad del horno)

Voltaje del ventilador principal	*Voltaje del circuito de control*	*Fase*	*Frec.*	*Sistema eléctrico Potencia en kW*	*Amperaje real (promedio) **	*Polos*	*Cables*
230V	Controlador de velocidad de la cinta transportadora de 120V (con transformador); todos los demás circuitos de control 230V	1 F	50Hz	2.3kW	10A *	2 polos	3 cables (2 vivos, 1 tierra)

* ***PRECAUCIÓN:*** **El amperaje real mostrado en la tabla anterior es un valor promedio para la operación normal. El amperaje inicial al encender el horno puede exceder el valor proporcionado.**

Tabla 1-5: Especificaciones de los orificios y presión del gas (por cavidad del horno)

				Presión de suministro (entrada) (mbar)						
	Tipo de gas	Diám. del orificio principal	Diám. del orificio del piloto	IE,IT,PT, ES,GB II_{2H3+}	DE $II_{2ELL3B/P}$	NL $II_{2L3B/P}$	BE,FR II_{2E+3+}	AT,CH,DK, FI,SE $II_{2H3B/P}$	Presión del orificio (múltiple)	Entrada nominal de calor
PS555G	Natural, G20	5.79mm	0.635mm	20	20	--	20-25	20	9.0 mbar	44kw
	Natural, G25	5.79mm	0.635mm	--	20	25	--	--	12.0 mbar	44kw
	Natural, G20, G25	5.79mm	0.635mm	20	20	25	20-25	20	9.0 mbar	44kw
	Líquido, G30	3.33mm	0.381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23.9 mbar	44kw
	Líquido, G30, G31	3.33mm	0.381mm	--	50	30	--	50	23.9 mbar	44kw
PS570G	Natural, G20	6.35mm	0.635mm	20	20	--	20-25	20	9.0 mbar	50kw
	Natural, G25	6.35mm	0.635mm	--	20	25	--	--	12.0 mbar	50kw
	Natural, G20, G25	6.35mm	0.635mm	20	20	25	20-25	20	9.0 mbar	50kw
	Líquido, G30	3.53mm	0.381mm	29-37	--	28-30	29-37	50	23.9 mbar	50kw
	Líquido, G30, G31	3.53mm	0.381mm	--	50	30	--	50	23.9 mbar	50kw

SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN

AVISO- Después de realizar conversiones, reajustes o prestar servicio al horno:

- **Realice una prueba de fuga de gas.**
- **Realice una prueba para verificar si el suministro de aire es apropiado, en particular al ventilador del quemador.**
- **Realice una prueba para verificar si la combustión y el suministro de gas son apropiados.**
- **Verifique si el sistema de ventilación funciona.**

AVISO

Mantenga el área del aparato eléctrico libre y alejada de combustibles.

AVISO

El horno debe instalarse en un piso nivelado y no inflamable, y las paredes adyacentes no deben ser inflamables. Los márgenes mínimos recomendados se especifican en la sección *Descripción* del manual.

AVISO

No obstruya el flujo de entrada y salida de aire para la combustión y ventilación del horno. No debe haber obstrucciones alrededor o debajo del horno. Los cambios realizados en la estructura del área donde se instale el horno no deben afectar al suministro de aire al horno.

NOTA

Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier estructura combustible. También debe proporcionarse espacio suficiente para asegurar el buen funcionamiento y para realizar reparaciones.

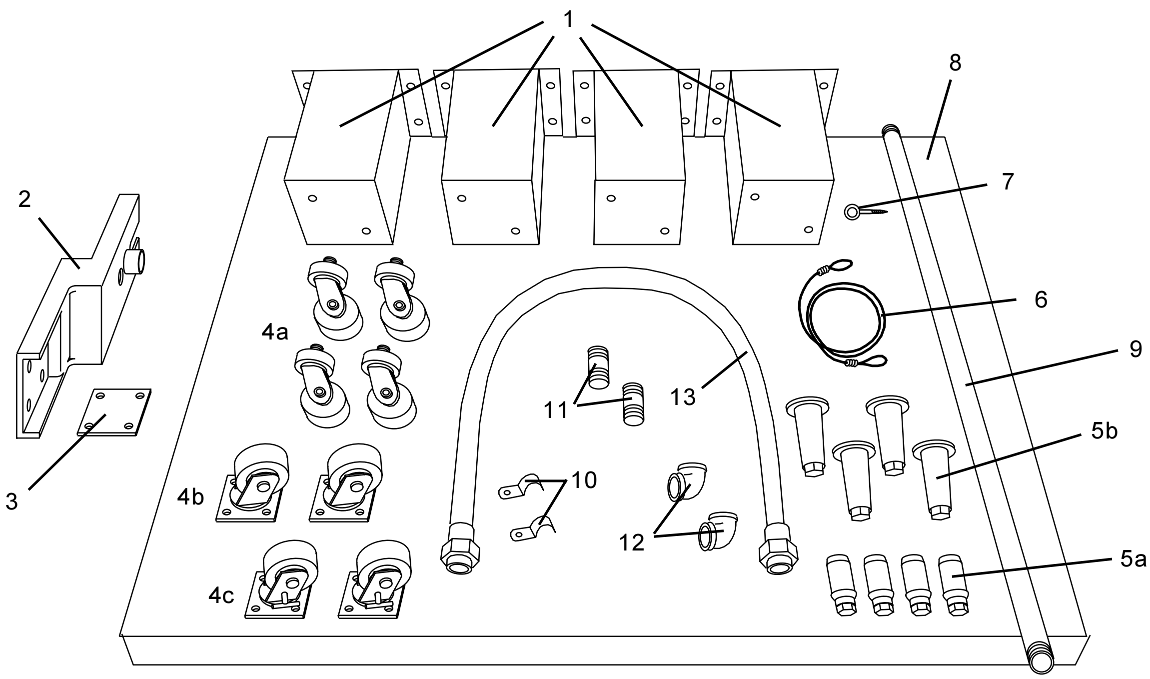
NOTA

Dentro del compartimento de mecanismos encontrará un diagrama del cableado eléctrico del horno.

NOTA

Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo la ubicación, las conexiones de servicio y los requisitos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales, nacionales o internacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en el manual.

Fig. 2-1 - Juego de placas base



I. JUEGO DE PLACAS BASE - ver figura 2-1

NOTA: **Se requiere un juego de placas base para cada instalación de horno sencillo, doble, triple o cuádruple.**

	Cantidad							
Ítem	*Horno sencillo con extensiones de 0.48 m*	*Horno doble con extensiones de 0.25m*	*Horno doble con extensiones de 0.38m*	*Horno triple con extensiones de 0.10m*	*Horno triple sin extensiones de las patas*	*Horno cuádruple con soportes de anclaje*	*Nº de pieza*	*Descripción*
1a	4	--	--	--	--	--	37210-0060	Extensión de la pata, 0.48 m
1b	--	4	--	--	--	--	37210-0082	Extensión de la pata, 0.25 m
1c	--	--	4	--	--	--	37210-0057	Extensión de la pata, 0.38 m
1d	--	--	--	4	--	--	39684	Extensión de la pata, 0.10 m
2	--	--	--	--	--	4	45209	Soporte de anclaje
3	--	--	--	--	--	4	45205	Espaciador, rueda - para usarse sólo con soporte de anclaje
4a	4	4	4	4	4	--	37115-0102	Rueda giratoria (con husillo)
4b	--	--	--	--	--	2	45357	Rueda giratoria (con placa plana)
4c	--	--	--	--	--	2	45664	Rueda giratoria (con placa plana y freno)
5a	4	4	4	4	4	--	22450-0028	Pata ajustable, estándar
5b.	--	--	--	--	--	4	45206	Pata ajustable, hornos cuádruples
6	1	1	1	1	1	1	22450-0253	Cable de sujeción. 1.5 m
7	1	1	1	1	1	1	21392-0005	Perno de anilla/Tirafondo
8	1	1	1	1	1	1	41643	Placa base
--	2	2	2	2	2	2	41582	Cubierta superior (derecha o izquierda)
--	8	8	8	8	8	8	21256-0069	Tornillo, cabeza ranurada reforzada #10-32 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21216-0018	Perno, cab hex 1/2"-13 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21416-0003	Arandela plana, ½"
--	16	16	16	16	--	8	21426-0004	Arandela de seguridad, 1/2"
--	--	--	--	--	--	16	A27727	Perno, cab hex 3/8"-16 X 1"
--	--	--	--	--	--	32	A21924	Arandela plana, 3/8"
--	--	--	--	--	--	16	21172-0004	Tuerca de seguridad, hexagonal, 3/8"-16
COMPONENTES ADICIONALES - HORNOS DE GAS:								
9	1	1	1	1	1	1	33120-0056	Tubo de gas de 1-1/4" de diámetro X 54" (1.4m) L
10	2	2	2	2	2	2	27271-0004	Abrazadera para tubería, 1-1/2"
11	2	2	2	2	2	2	33120-0055	Boquilla de tubería, 1-14" diám. X 3" (76 mm) L, NPT
12	2	2	2	2	2	2	23122-0007	Codo de 90° de 1-1/4" diám.
13	1	1	1	1	1	1	22361-0003	Tubo de gas de 1-1/4" diám. X 72" (1.8 m) L
--	2	2	2	2	2	2	21292-0001	Tornillo, arandela cabeza hexagonal #10-16 X 3/4"

II. JUEGO DE INSTALACIÓN - ver figura 2-2

NOTA: **Se requiere un juego de instalación para cada cavidad de horno.**

Ítem	*Ctdad.*	*Nº de pieza*	*Descripción*
1	1	35900-0148	Tope posterior de la cinta transportadora
2	1	35000-1103	Tope del extremo de la cinta transportadora
3	1	47008	Manual de operación e instalación del propietario
4	1	1002040	Lista de agencias de servicio autorizadas
COMPONENTES ADICIONALES PARA HORNOS DE GAS PS555G Y PS570G:			
5	1	33120-0053	Boquilla para tubería de gas

Fig. 2-2 - Juego de instalación



III. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de extintores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente en el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO EN EL HORNO PUEDE:

- ***CANCELAR CERTIFICACIONES DE ALGUNAS AGENCIAS***
- ***LIMITAR EL ACCESO PARA REALIZAR REPARACIONES***
- ***OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO AL PROPIETARIO***

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

Las instalaciones de hornos de gas REQUIEREN un sistema de ventilación impulsado mecánicamente con un control eléctrico de detección del aire de escape.

Para las instalaciones de hornos eléctricos SE RECOMIENDA FIRMEMENTE la utilización de un sistema de ventilación impulsado mecánicamente.

EL PROPIETARIO DEL HORNO ES RESPONSABLE DE ASEGURAR UNA VENTILACIÓN APROPIADA PARA EL MISMO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-3 SON SÓLO RECOMENDACIONES. CUANDO INSTALE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN ATÉNGASE A LOS CÓDIGOS LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES. ESTOS CÓDIGOS TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PROPORCIONADAS EN EL MANUAL.

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte al fabricante de la campana o a un técnico en ventilación para obtener más información sobre estas especificaciones.

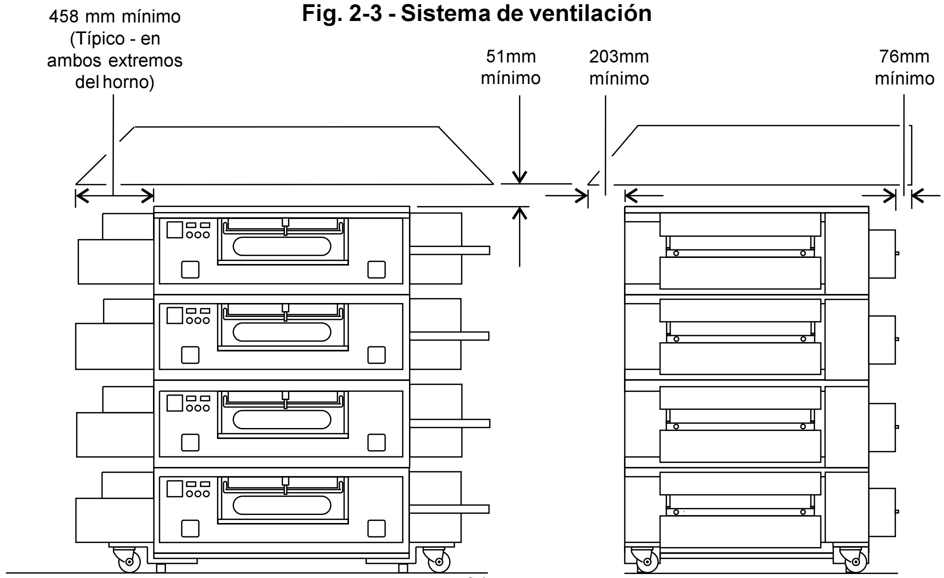
Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, debe inyectarse aire de retorno para compensar el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, como si no hubiese ningún tipo de ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC puede controlarse la temperatura del aire tanto en verano como en invierno. El aire de retorno también puede inyectarse directamente desde el exterior del edificio, pero las temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior pueden ejercer efectos perjudiciales.

NOTA: *El aire proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de horneado. Esto provocaría un bajo rendimiento del horno.*

C. Otros problemas de ventilación

- Debido a ubicaciones, condiciones u otros problemas especiales, pueden ser necesarios los servicios de un técnico o especialista en ventilación.
- Una ventilación inadecuada puede inhibir el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar periódicamente el sistema y los conductos de ventilación, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la campana extractora y técnico o especialista en HVAC.

Fig. 2-3 - Sistema de ventilación



ESPAÑOL

IV. ENSAMBLADO

A. Placa base, patas, ruedas y apilado

NOTA: Juego opcional de elevación del apilado (N/P 30580) *El juego opcional de elevación del apilado, N/P 30580, se puede obtener por separado. Este juego proporciona un conjunto completo de adaptadores de elevación, diseñados específicamente para apilar las cavidades de los hornos de la serie PS500. El juego incluye una cinta de video con instrucciones.*

1. Instale los paneles superiores en posición, sobre la cavidad superior del horno. Siga las instrucciones incluidas con los paneles superiores.

2a. *Instalación de patas/ruedas (estándar) - Hornos sencillos, hornos dobles y hornos triples con extensiones de patas*

- Instale una extensión de pata en cada una de las esquinas de la placa base usando los pernos de 1/2"-13x1-1/4", las arandelas planas de 1/2", y las arandelas de seguridad de 1/2" suministradas. Ver figura 2-4.
- Instale una de las patas ajustables y una rueda en los orificios en la parte inferior de la extensión de la pata. Instale la pata ajustable en el orificio EXTERIOR (el más próximo a la cara delantera o posterior del horno) Instale la rueda en el orificio INTERIOR.

2b. *Instalación de patas/ruedas - Hornos triples sin extensiones de patas*

Instale una pata ajustable y una rueda en los orificios de 3/4" en la parte inferior de la placa base. Instale la pata ajustable en el orificio EXTERIOR (el más próximo a la cara delantera o posterior del horno) Instale la rueda en el orificio INTERIOR. Ver figura 2-5.

2c. *Instalación de patas/ruedas - Hornos cuádruples*

- Instale un soporte de anclaje en cada esquina de la placa base usando los pernos de 1/2"-13x1-1/4", las arandelas planas de 1/2", y las arandelas de seguridad de 1/2" suministradas. Ver figura 2-6.
- Instale las placas espaciadoras y las ruedas en los soportes de anclaje usando los tornillos de 3/8"-16x1", las arandelas planas de 3/8", y las tuercas hexagonales de 3/8"-16 suministradas en el kit de instalación. Instale las dos ruedas con bloqueo en la parte delantera del horno.
- Instale las patas ajustables en los orificios en el lado inferior del conjunto del soporte de anclaje.

3. Instale la placa base en la cavidad inferior del horno. Verifique que el perno de anilla soldado a la placa esté orientado hacia la parte posterior del horno.
4. Apile las cavidades del horno. Si fuese necesario, consulte la cinta de video con instrucciones incluida con el Juego de elevación del apilado (N/P 30580).

B. Instalación del cable de sujeción

En un horno equipado con ruedas, se debe instalar un cable de sujeción para limitar el movimiento del artefacto sin depender del conector y dispositivo de desconexión rápida o de su tubería asociada. Fije un extremo del cable al perno de anilla en la superficie posterior de la placa base del horno y el otro a la pared. Ver figura 2-7.

Después de conectar el cable de sujeción, lleve el horno a su ubicación final. Ajuste las secciones inferiores (hex) de las patas, de modo que las ruedas no toquen el piso. En los hornos cuádruples, bloquee las dos ruedas delanteras.

C. Instalación de la cinta transportadora

NOTA

Las cintas transportadoras de banda doble sólo pueden instalarse desde el extremo del horno <u>con</u> el motor de impulsión.

Las cintas transportadoras de banda sencilla pueden insertarse en cualquiera de los extremos del horno. Si se va a instalar desde el extremo del horno <u>que no tiene</u> el motor de impulsión, retire el conjunto de la rueda dentada motriz.

Figura 2-4 - Patas y ruedas - estándar

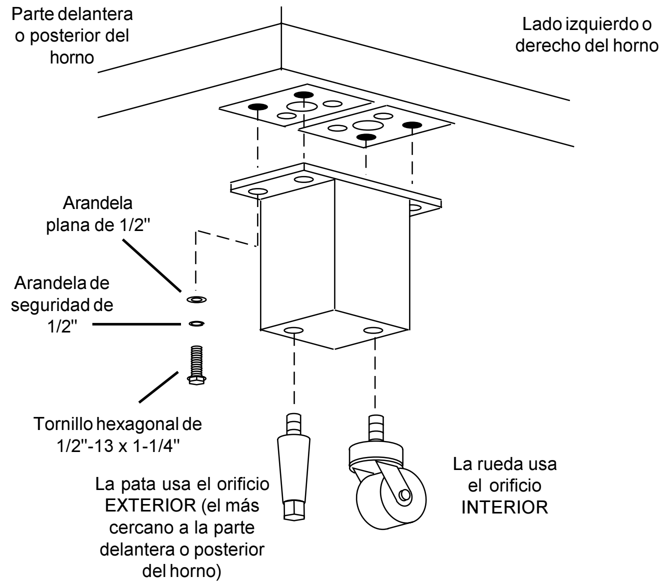


Figura 2-5 - Patas y ruedas para el horno triple sin extensiones de patas

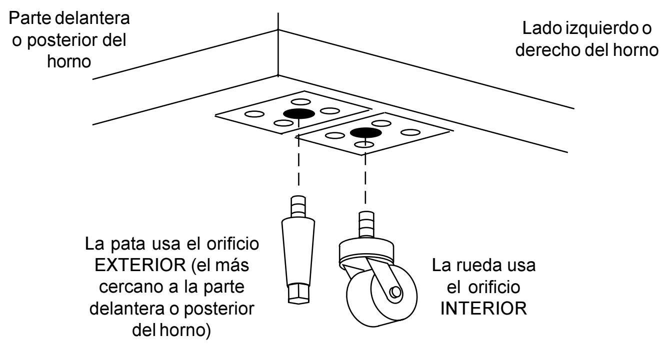
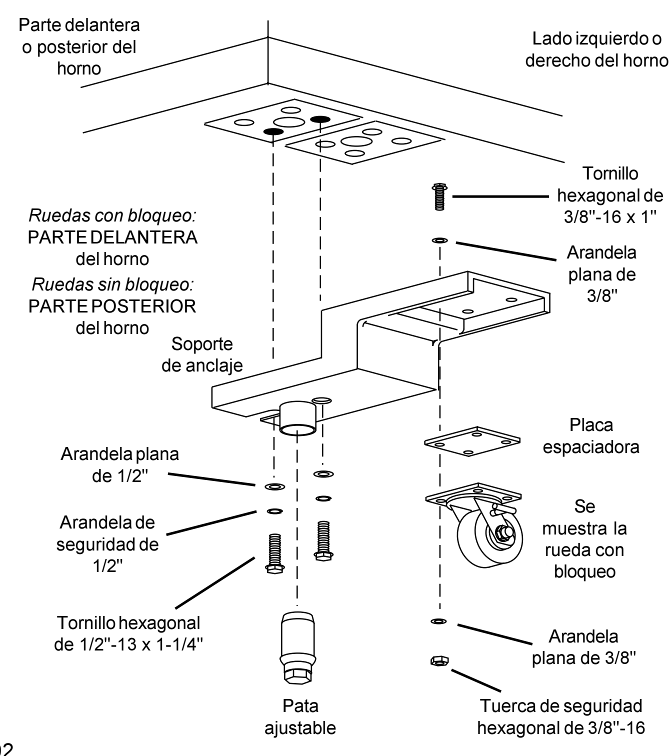


Figura 2-6 - Patas y ruedas para el horno cuádruple



Para retirar la rueda dentada motriz (si fuese necesario), afloje el tornillo en el collar de la cinta transportadora como se muestra en la figura 2-8. Luego tire del conjunto de la rueda dentada hacia afuera.

1. Levante la cinta transportadora y colóquela en el horno como se indica en la figura 2-9.
2. Continúe moviendo la cinta transportadora en el horno, hasta que el bastidor sobresalga la misma distancia en cada extremo del horno (aproximadamente 0.46 m).
3. Observe si los retenedores ubicados en la parte inferior del bastidor de la cinta transportadora descansan firmemente contra las compuertas del extremo inferior, como se muestra en la figura 2-9.
4. Cuando la cinta transportadora esté colocada correctamente, compruebe la libertad de movimiento de la banda tirando de la misma con los dedos aproximadamente 0.75 ó 1.00 m. La cinta transportadora debe moverse libremente.
5. Si retiró la rueda dentada motriz al instalar la cinta transportadora, vuelva a instalarla en este punto.
6. Instale la cadena de impulsión entre la rueda dentada motriz de la cinta transportadora y la rueda dentada del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de la cinta transportadora.
7. Instale la cubierta del motor de impulsión de la cinta transportadora.
8. Verifique la tensión de la banda de la cinta transportadora como se indica en la figura 2-10. La banda debe levantarse entre 75 y 100 mm. NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE LA CINTA TRANSPORTADORA.

   NOTA:
   Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste de la cinta transportadora, ubicados en el extremo de tensión (derecho) de la cinta transportadora. Ver figura 2-10.
9. Si fuese necesario, añada o retire eslabones de la cinta transportadora para lograr una deflexión correcta de 75 ó 100 mm. Si retira eslabones de la banda, vuelva a conectarlos a la cinta transportadora de la siguiente manera:
   a. Oriente los eslabones de la cinta transportadora tal como se indica en la figura 2-11.
   b. El lado liso de la cinta transportadora debe quedar hacia ARRIBA.
   c. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados como se muestra en la figura 2-11.
   d. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que los eslabones maestros externos tengan lados derechos e izquierdos. El eslabón maestro del lado derecho tiene un gancho abierto orientado hacia usted, tal como se muestra en la figura 2-11.
   e. Verifique la libertad de movimiento de la cinta transportadora tirando de ella entre 0.75 y 1.00 m con los dedos. La cinta transportadora debe moverse libremente.
   f. Regrese al paso 8 anterior para volver a verificar la tensión de la banda.

Figura 2-10 - Verificación de la tensión de la cinta transportadora

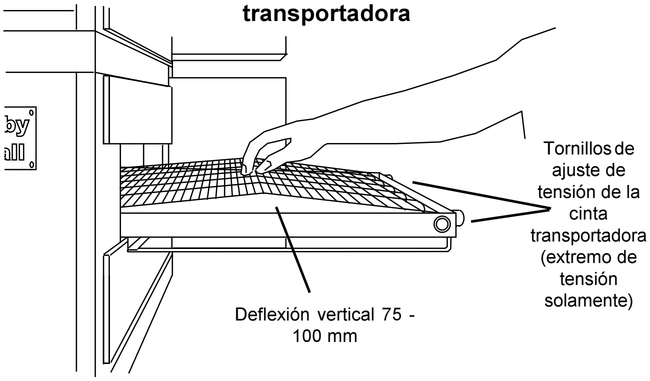


Figura 2-7 - Instalación del cable de sujeción

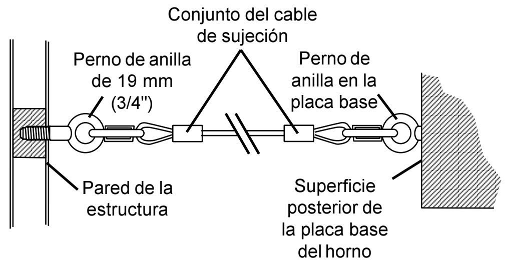


Figura 2-8 - Remoción de la rueda dentada motriz de la cinta transportadora

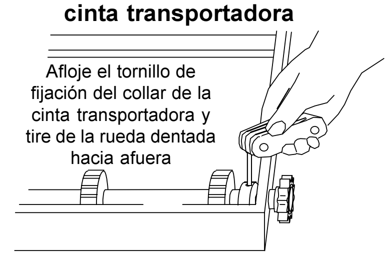


Figura 2-9 - Inserción de la cinta transportadora

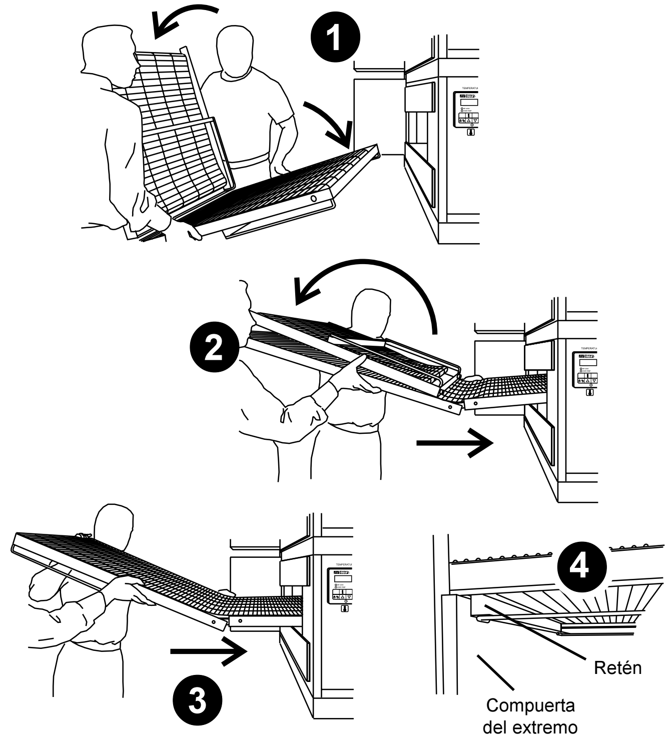
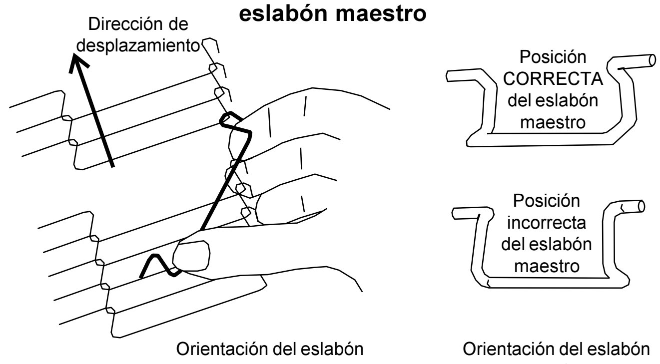


Figura 2-11 - Orientación de la cinta transportadora y del eslabón maestro



V. ENSAMBLADO FINAL

1. Instale las bandejas colectoras debajo de la cinta transportadora, como se muestra en la figura 2-12. Primero, coloque el borde interior de la bandeja en el retén (mostrado en la figura 2-9). Luego mueva hacia arriba el borde exterior de la bandeja hasta colocarlo en posición.
2. Oprima los topes del extremo y parte posterior de la cinta transportadora sobre el borde del bastidor de la misma. Ver la figura 1-1 (en la sección 1, Descripción).

VI. SUMINISTRO ELÉCTRICO

AVISO

Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas deben ser realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno tras haber realizado estas conexiones.

NOTA: *Todos los aspectos de la conexión de suministro eléctrico deben cumplir con los requisitos vigentes de IEC/CEE y con todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables.*

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos de la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la figura 1-1 (en la sección 1, Descripción).

Se DEBE instalar un interruptor de desconexión por fusible o un disyuntor de circuito principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. El disyuntor o interruptor de desconexión debe tener una separación de 3 mm entre los contactos de todos los polos del suministro. Se recomienda que el disyuntor o dispositivo de desconexión del circuito tenga capacidad de bloqueo de seguridad/identificación.

Los conductores de suministro deben ser cables de cobre aptos para 90ºC. Encontrará información adicional sobre cables en los diagramas de cableado de la sección 5, Diagramas del cableado eléctrico y dentro del compartimento de mecanismos del horno.

El horno requiere una conexión a tierra con el tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones eléctricas. (La caja se muestra en las figuras 2-13 y 2-14). La conexión a tierra debe cumplir con los requisitos vigentes de IEC/CEE y con todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables. Si fuese necesario, solicite al electricista un cable de tierra. *¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!*

A. Información adicional: Hornos de gas

Todas las conexiones de suministro eléctrico se llevan a cabo a través de la caja de conexiones eléctricas de la parte posterior del horno, que se muestra en la figura 2-13. Las líneas de energía se conectan a los circuitos del horno por medio de interruptores de seguridad situados en el interior del compartimento de mecanismos y en el compartimento del motor de cada ventilador. Estos interruptores desconectan la energía eléctrica del horno cuando se abre el panel de acceso al compartimento de mecanismos O cuando se retira la cubierta del ventilador o las cubiertas posteriores.

B. Información adicional: Hornos eléctricos

Un orificio de 51 mm de diámetro, en la pared posterior del compartimento de mecanismos, proporciona un punto de acceso a las conexiones del suministro eléctrico. Ver la figura 2-14. Las conexiones de los cables se hacen en realidad en el bloque terminal, situado dentro del compartimento lateral del horno.

Si se utilizan cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica se necesita un accesorio de anclaje contra tirones de 51mm (no suministrado con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales.

Figura 2-12 - Bandejas colectoras

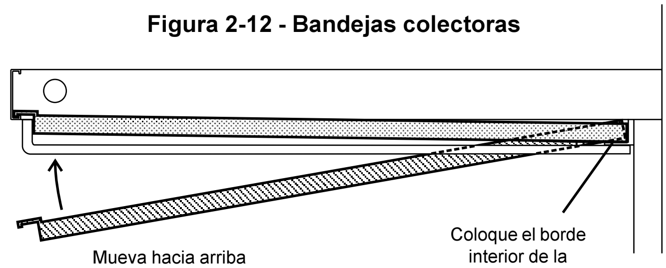


Figura 2-13 - Ubicación de las conexiones de servicio en los hornos de gas

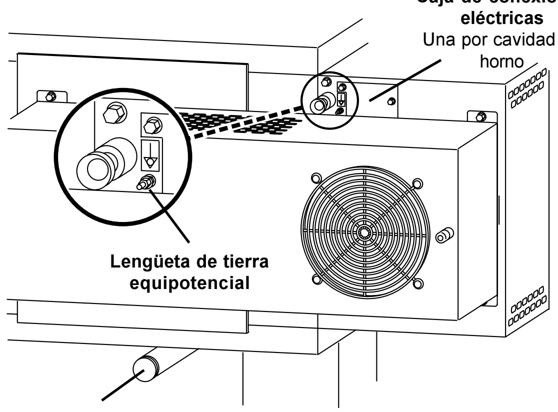
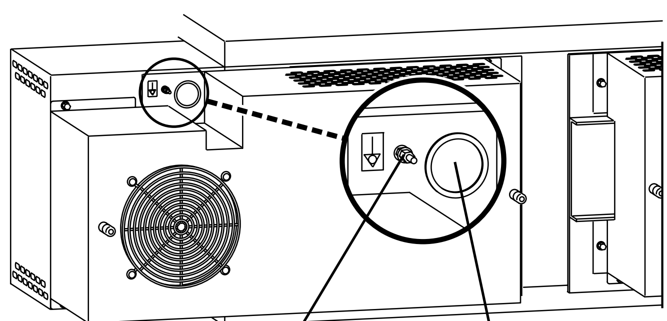


Figura 2-14 - Ubicación de las conexiones de servicio en hornos eléctricos



C. Conexión

Consulte el diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos, o en la sección 5 de este manual, para determinar las conexiones correctas de las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama de cableado.

Si lo requieren los códigos nacionales o locales, conecte un cable equipotencial con conexión a tierra a la lengüeta que se encuentra junto al símbolo ⏚ (mostrado en las figuras 2-13 y 2-14). La conexión equipotencial a tierra debe cumplir todos los requisitos nacionales y locales aplicables.

ESPAÑOL

VII. SUMINISTRO DE GAS

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías del suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea superior a 3,45 kPa.

2. El horno debe aislarse del sistema de tuberías del suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 3,45 kPa.

3. Si la presión de entrada es superior a 50 mbar, DEBE instalarse un regulador independiente en la línea ANTES DE la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: **Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es muy importante abrir la válvula de cierre manual muy lentamente.**

Tras el encendido inicial del gas, la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Conexión

AVISO

En algunos de los procedimientos de esta sección se pueden requerir conversiones, reajustes u otros servicios en el sistema de gas del horno. Antes de llevar a cabo estos procedimientos, compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible estén DESCONECTADOS (en la posición "O"). Una vez finalizados estos procedimientos, realice una prueba de fuga de gas antes de poner el horno en funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Las condiciones de la garantía del horno requieren que todas las tareas de puesta en marcha, conversión y mantenimiento sean ejecutadas por un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall. SÓLO un profesional certificado puede llevar a cabo la instalación, puesta en marcha y modificaciones necesarias para cambiar de tipo de gas.

NOTA: *La conexión de suministro de gas debe cumplir las recomendaciones ISO 228-1 o ISO 7-1 aplicables. Todos los aspectos de la conexión de suministro de gas deben cumplir los requisitos vigentes de IEC/CEE y todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables.*

Verifique los requisitos del suministro de gas antes de conectar el servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno y en la tabla 1-5, Especificaciones de los orificios y presión del gas (en la sección 1, Descripción).

Consulte la placa informativa para determinar el tipo de gas que se va a utilizar en el horno. Compruebe si el tipo indicado coincide con el suministro local cuando realice la instalación. Si el tipo de gas indicado en la placa informativa NO coincide con el suministro local, consulte las instrucciones para convertir el horno de forma que funcione con otros tipos de gas, tal como se describe en el apartado B, Preparación del horno para usarse con varios tipos de gas, de esta sección.

Un codo de 90º equivale a 2,13 m de tubería. El tamaño recomendado para las tuberías normalmente es más grande de lo requerido para eliminar cualquier problema de operación. Es mucho más económico hacer la instalación inicial lo suficientemente grande para poder hacer el trabajo que tener que repetiir el trabajo más adelante.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el juego de instalación) antes de conectar la línea de gas. En la figura 2-15 se muestra un método de conexión de la línea de gas, pero es obligatorio cumplir con las normas y reglamentos correspondientes.

ESPAÑOL

Figura 2-15 - Instalación del tubo flexible de gas

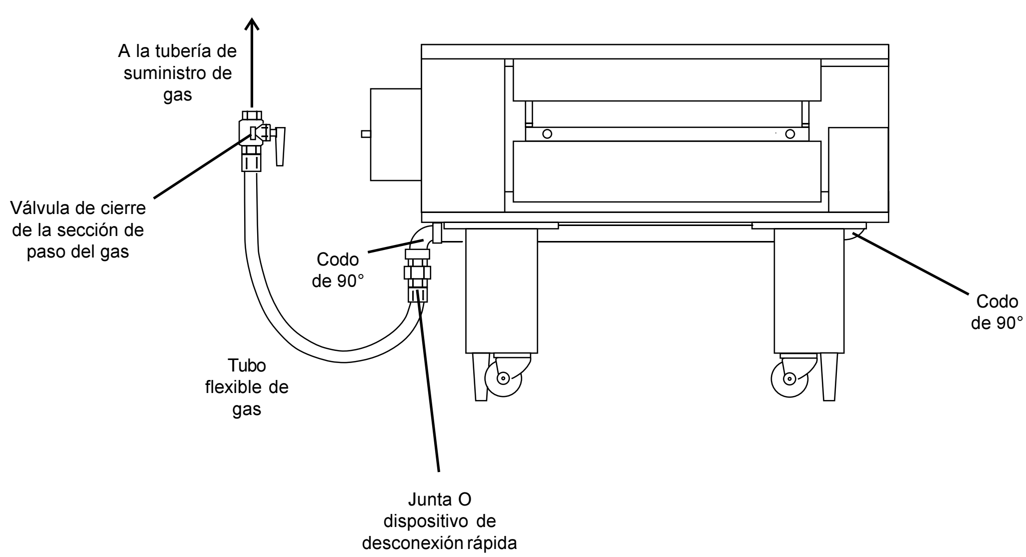
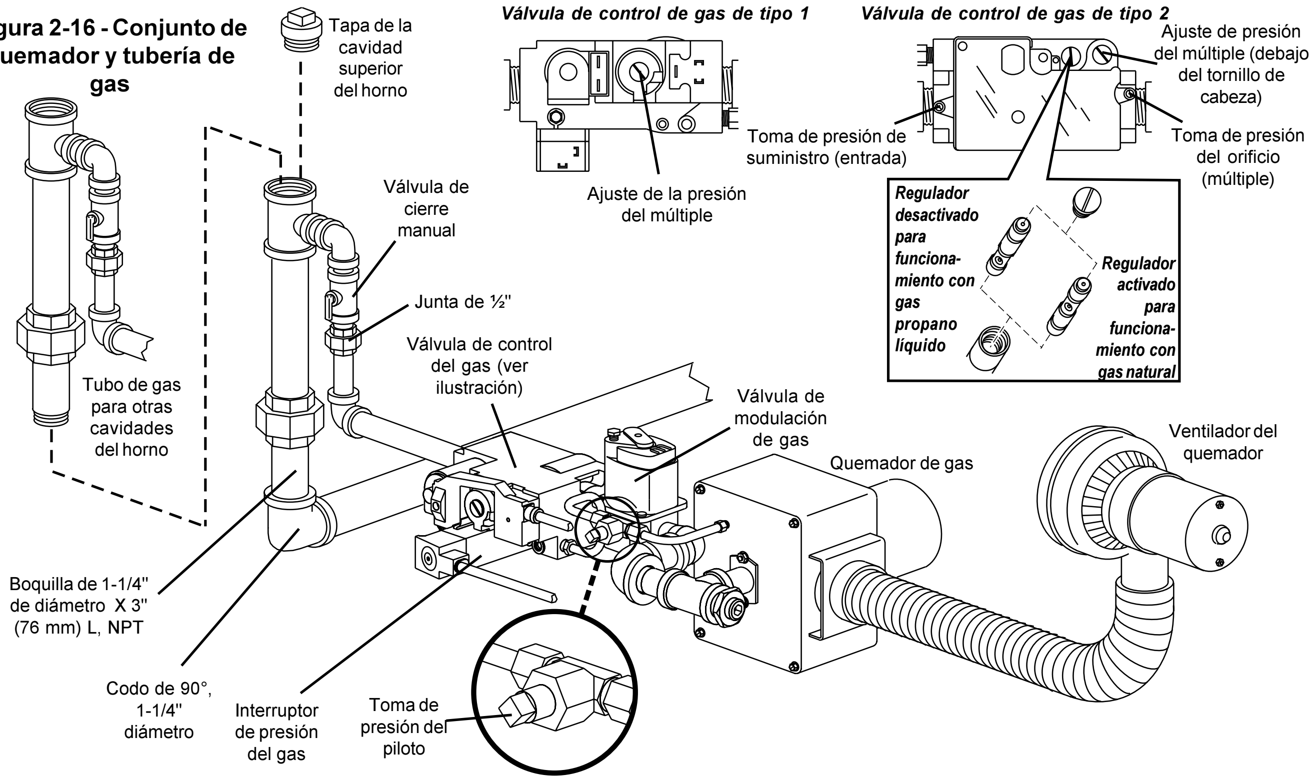


Figura 2-16 - Conjunto de quemador y tubería de gas



B. Preparación del horno para usarse con varios tipos de gas

Antes de continuar con la instalación del horno para un tipo de gas específico, compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible estén DESCONECTADOS (en la posición "O").

Los orificios principal y piloto deben coincidir con los tamaños que se muestran en la tabla 1-5. Si fuese necesario, reemplácelos. Refiérase al apartado C, Reemplazo de los orificios de gas.

La presión de los orificios (múltiple) debe ajustarse al valor que se muestra en la tabla 1-5 (en la sección Descripción) para la ubicación y el tipo de gas específicos.

1. *Para usarse con gas natural*

   La entrada real de calor del horno debe coincidir con la entrada nominal de calor. La entrada al quemador puede determinarse usando los datos de presión de los orificios (múltiple) o mediante el volumen de suministro indicado en el contador de gas. Ambos procedimientos se describen en el apartado E, Comprobación de la entrada de calor.

   Si la entrada medida no coincide con la entrada nominal (que se muestra en la tabla 1-5 de la sección Descripción de este manual), compruebe en primer lugar si tiene instalados los orificios correctos. Si los orificios son correctos, verifique y corrija las presiones del suministro y de los orificios para obtener la entrada adecuada basándose en la lectura del contador de gas.

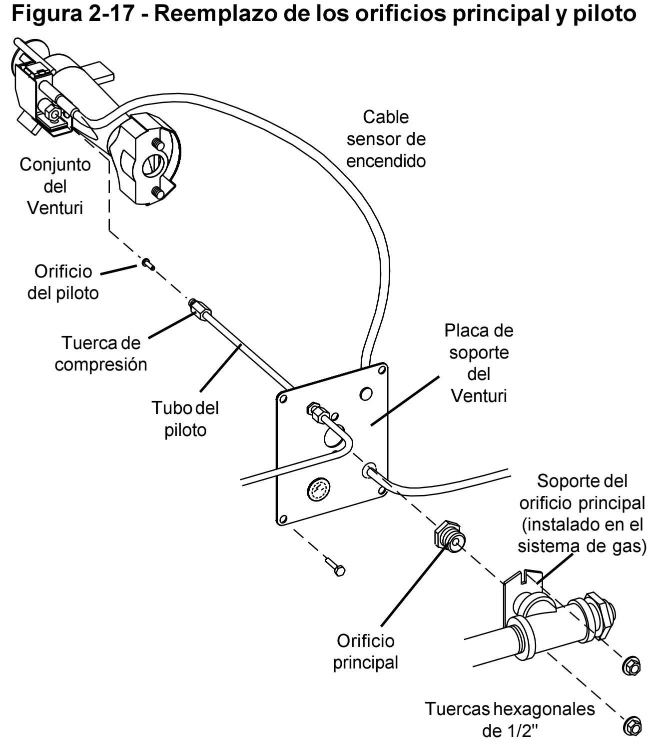
2. *Para usarse con gas propano líquido (LP)*

   Cuando se use gas líquido en un horno equipado con una válvula de control de gas del tipo 2 (ver figura 2-16), retire el convertidor en la válvula de gas multifuncional y vuelva a instalarlo a la INVERSA de su posición original. Al invertir el convertidor desactivará el regulador. Este paso es necesario sólo si la presión de suministro es inferior a 50 mbar.

C. Reemplazo de los orificios de gas (en caso necesario)

1. *Remplazo del orificio principal*
   a. Compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible estén DESCONECTADOS (posición "O").
   b. Abra la junta de ½" en la tubería de suministro de gas. La junta se encuentra entre la válvula de cierre manual y la válvula de gas multifuncional del horno. Ver figura 2-16.
   c. Refiérase a la figura 2-17. Desenrosque los cuatro tornillos hexagonales que sujetan la placa de soporte del venturi a la parte delantera del quemador. Retire el conjunto del sistema de gas/venturi del horno.
   d. Retire las dos tuercas de 1/2" que aseguran el sistema de gas a la placa de soporte del venturi.
   e. Retire el orificio principal usando una llave de 11/16".
   f. Instale el nuevo orificio siguiendo el procedimiento anterior a la inversa.

Figura 2-17 - Reemplazo de los orificios principal y piloto



ESPAÑOL

2. *Remplazo del orificio del piloto*

   NOTA: *Para todos los gases naturales se utiliza un orificio del piloto del mismo tamaño (0.635 mm), al igual que para todos los gases propano líquidos (LP) (0.381 mm). Debido a ello, por lo general no es necesario reemplazar el orificio del piloto a no ser que se convierta el modo de funcionamiento del horno de gas natural a gas propano o viceversa.*

   a. Siga los pasos a-d de la sección anterior Reemplazo del orificio principal.
   b. Refiérase a la figura 2-17. Desenrosque la tuerca de compresión del tubo del piloto y deslícela para sacarla. Luego retire el tubo del accesorio para exponer el orificio del piloto.
   c. Retire el orificio del piloto.
   d. Instale el nuevo orifico del piloto dentro del tubo del piloto.
   e. Inserte el tubo del piloto hasta que tope y manténgalo en esa posición. Deslice la tuerca de compresión en posición y enrósquela. Apriete la tuerca con los dedos.
   f. Apriete ligeramente la tuerca dándole una vuelta completa con una llave de tuercas. NO LA APRIETE EXCESIVAMENTE.
   g. Vuelva a instalar el sistema de gas y el Venturi siguiendo, en orden inverso, los pasos a-d descritos en la sección anterior Reemplazo del orificio principal.

AVISO

Una vez finalizados estos procedimientos, realice una prueba de fuga de gas antes de poner el horno en funcionamiento.

D. Comprobación de la presión del suministro (entrada) de gas

1. Instale un manómetro para registrar la presión de suministro (entrada). Para una válvula de control de gas del tipo 1 (ver figura 2-16), es necesario verificar la presión de suministro en la conexión del gas del horno. Para una válvula de control de gas del tipo 2, retire el tornillo de cabeza de presión de suministro (entrada) e instale un manómetro en la espiga.
2. Apriete los dos interruptores de seguridad del compartimento de mecanismos para permitir que funcione el horno.
3. Abra la válvula principal de suministro de gas. Conecte el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "I").
4. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste el controlador de temperatura al valor mínimo (288ºC).
5. Mida la presión de suministro (entrada).
6. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "O"). Retire el manómetro. Para una válvula de control de gas del tipo 2, vuelva a instalar el tornillo de cabeza.
7. Compare la presión de suministro (entrada) medida y las presiones nominales que se muestran en la tabla 1-5 (en la sección Descripción de este manual).

Si la presión de suministro es inferior o superior a la presión nominal, averigue el motivo y póngase en contacto con la compañía de gas.

Para hornos de gas natural, si la presión de suministro medida es inferior a 17 mbar, o superior a 25 mbar, póngase en contacto con la compañía de gas. NO ENCIENDA EL HORNO ni ajuste los controles del mismo.

E. Ajuste de la presión de los orificios (múltiple) y de la entrada de calor

Para usar el método de presión de los orificios, debe saber la calidad y el tipo concreto de gas que usa el horno. Si usa este método, verifique la entrada de suministro mediante el método volumétrico.

Para usar el método volumétrico, debe conocer el valor de calor (HuB) del gas que usa el horno. La compañía de gas puede proporcionarle esta información.

Mientras calcula estas medidas, no ponga en funcionamiento ningún otro aparato que utilice el mismo contador que el horno.

1. *Método de presión de los orificios (múltiple)*
   a. Compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible estén DESCONECTADOS (posición "O").
   b. Instale un manómetro para registrar la presión regulada (múltiple). Para una válvula de control de gas del tipo 1, retire la tapa del extremo abierto del tubo en T de la tubería de gas en el punto en que se introduce en el quemador. Para una válvula del tipo 2, conecte el manómetro en este punto, o a la espiga de la válvula, tal como se muestra en la figura 2-16 (debajo del tornillo de cabeza).
   c. Para una válvula de control de gas del tipo 2, retire el tornillo de cabeza del tornillo de ajuste de la presión (regulador). La válvula del tipo 1 no tiene un tornillo de cabeza.
   d. Apriete los dos interruptores de seguridad del compartimento de mecanismos para permitir que funcione el horno.
   e. Abra la válvula principal de suministro de gas. Conecte el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "I").
   f. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste el controlador de temperatura al valor máximo (288ºC).
   g. Ajuste el tornillo de ajuste de presión según sea necesario para que coincida con la presión correcta para el tipo específico de gas del horno. Refiérase a la tabla 1-5 de la sección Descripción de este manual. Si gira el tornillo de ajuste hacia la derecha aumenta el flujo y hacia la izquierda lo reduce.
   h. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "O"). Retire el manómetro y vuelva a isntalar todos los tornillos de cabeza y tapas de la tubería de gas.
2. *Método volumétrico*
   a. Determine el tiempo de uso de 0.1 m^3 (100 litros) de gas del modo siguiente.

$$\text{Consumo } (m^3/\text{hr.}) = \frac{\text{NB (entrada nominal en kW)}}{\text{HuB (valor calorífico del gas en kW/}m^3\text{)}}$$

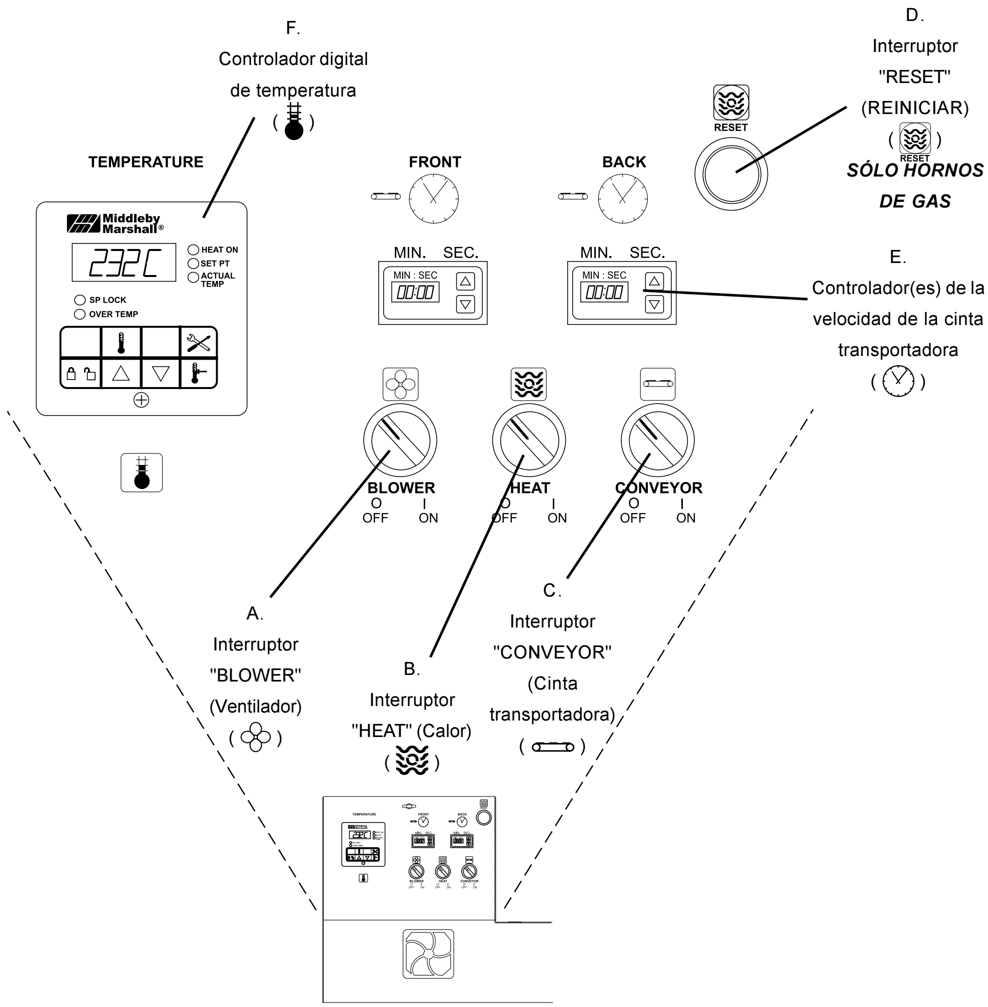
$$\text{Tiempo (en minutos) de uso de } 0.1\ m^3 \text{ de gas} = \frac{6}{\text{Consumo}}$$

   b. Compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible estén DESCONECTADOS (posición "O").
   c. Para una válvula de control de gas del tipo 2, retire el tornillo de cabeza del tornillo de ajuste de la presión (regulador). La válvula del tipo 1 no tiene un tornillo de cabeza.
   d. Apriete los dos interruptores de seguridad del compartimento de mecanismos para permitir que funcione el horno.
   e. Abra la válvula principal de suministro de gas. Conecte el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "I").
   f. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste el controlador de temperatura al valor máximo (288ºC).
   g. Ajuste la presión del tornillo de ajuste según sea necesario para que coincida con el volumen calculado utilizando el tiempo (en minutos) de uso de 0,1 m^3 de gas. Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha aumenta el flujo y hacia la izquierda lo reduce.
   h. Registre la lectura del contador de gas y calcule el flujo de gas que se obtiene. Compare el valor resultante con la información de la tabla 1-4 de la sección Descripción de este manual.
   i. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible (posición "O"). Para una válvula de gas del tipo 2, vuelva a instalar el tornillo de cabeza.

SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

Fig. 3-1 - Panel de control



A. **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. El interruptor HEAT (Calor) no tiene efecto, a no ser que el interruptor BLOWER esté conectado (posición "ON").

B. **Interruptor "HEAT" (Calor):** Permite que se active el quemador o elementos térmicos, según sea apropiado para el modelo de horno. La activación es determinada por los ajustes en el controlador digital de temperatura.

C. **Interruptor "CONVEYOR" (Cinta transportadora):** Enciende y apaga el motor de impulsión de la cinta transportadora.

D. RESET **Interruptor "RESET" (REINICIAR):** Sólo para hornos de gas. Se ilumina en caso de que no se encienda la llama del quemador. Apriete el interruptor varias veces para intentar encender la llama. Si no lo consigue después de 15 minutos, significa que ese interruptor (RESET) está bloqueado.

E. **Controlador de velocidad de la cinta transportadora:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado. Los hornos de banda sencilla tienen un controlador. Los hornos de banda doble tienen un controlador para cada banda: "FRONT" (para la banda delantera) y "BACK" (para la banda posterior).

F. **Controlador digital de temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes en el controlador digital de temperatura controlan la activación del quemador o elementos térmicos.

NO SE MUESTRA:

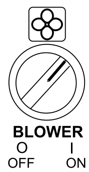
G. **Interruptor de seguridad del panel de acceso al compartimento de mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica a los controles y a los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimento de mecanismos. Sólo el personal de servicio autorizado puede abrir este panel.

II. OPERACIÓN NORMAL - PASO A PASO

A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

1. Verifique que el disyuntor o el interruptor de desconexión por fusible se encuentre encendido. Verifique que la ventana esté cerrada.

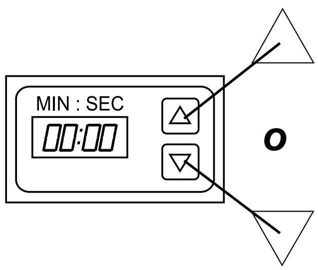
2. Coloque el interruptor "BLOWER" (Ventilador) ( ) en la posición de encendido ("I").



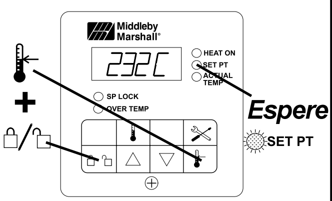
3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( ) en la posición de encendido ("I").



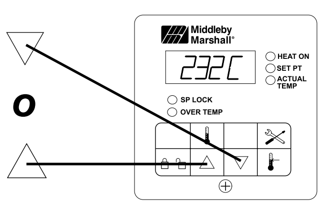
4. Si fuese necesario, ajuste la velocidad de la cinta transportadora pulsando los botones △ o ▽ en el controlador de velocidad de la cinta transportadora para cambiar el tiempo de horneado mostrado.



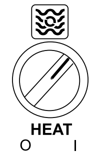
5. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.
   - Pulse las teclas de punto prefijado y desbloqueo al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" (Punto prefijado) se encienda.

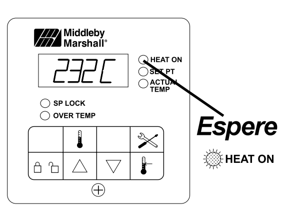


   - Pulse las teclas de las flechas hacia arriba y hacia abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.

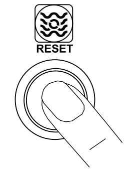


6. Coloque el interruptor "HEAT" (Calor) ( ) en la posición "ON" ("I"), y espere a que la luz "HEAT ON" (Calor conectado) se encienda.





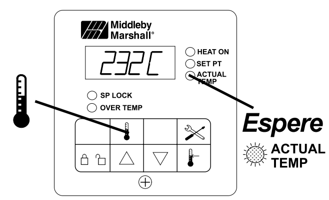
7. (Sólo hornos de gas) Si el interruptor "RESET" (Reiniciar) ( ) se ilumina, significa que no se ha encendido el quemador de gas. Apriete el interruptor "RESET" (Reiniciar) ( ) (varias veces, si es necesario) para intentar encender la llama del quemador.



NOTA: Si el quemador no se enciende en menos de 15 minutos, el horno entra al modo de bloqueo de seguridad anulando el interruptor "RESET" (Reiniciar) ( ). Si ocurriera esto, desconecte los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( ) (posición "O"). Espere COMO MÍNIMO CINCO MINUTOS. Luego repita el procedimiento diario de encendido.

8. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 232º en aproximadamente 5 minutos.

9. *(Opcional)* Presione la tecla de Temperatura ( ) para mostrar la temperatura real en la pantalla y espere a que la luz "ACTUAL TEMP" (Temperatura real) se encienda. Esto le permite controlar la temperatura del horno mientras asciende al punto prefijado.



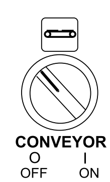
10. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya alcanzado la temperatura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ) y "BLOWER" (Ventilador) ( ) en la posición de desconexión ("O"). Observe que los ventiladores permanecen funcionando hasta que el horno se enfría a menos de 93°C.



2. Asegúrese de que no queden productos en la cinta transportadora dentro del horno. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( ) en la posición "OFF" ("O").



3. Abra la ventana para permitir que el horno se enfríe más rápidamente.

4. Una vez que el horno se ha enfriado y los ventiladores se han apagado, coloque los disyuntores o interruptores de desconexión por fusible en la posición de desconexión (OFF).

PRECAUCIÓN

En caso de un fallo en el suministro eléctrico, coloque todos los interruptores en la posición de desconexión ("O"), abra la ventana del horno y retire el producto. Una vez que se restablezca la electricidad, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido.

En los hornos de gas, el quemador no funcionará y el gas no fluirá a través del quemador si no hay energía eléctrica. No intente poner en funcionamiento el horno durante un fallo en el suministro eléctrico.

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA

Indicador luminoso "SP LOCK" (Bloqueo de punto prefijado)
Se ilumina cuando el punto prefijado está asegurado contra cambios. Este ajuste sólo puede cambiarlo el personal de servicio.

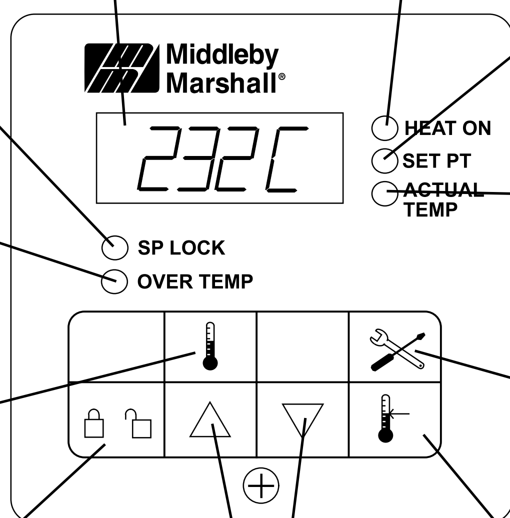
Pantalla
Muestra la temperatura prefijada o real en grados Fahrenheit (F) o Celsius (C).

Indicador luminoso "HEAT ON" (CALOR CONECTADO)
Se enciende cuando el quemador o elementos térmicos, según el modelo de horno, están funcionando.

Indicador luminoso "SET PT" (punto prefijado)
Se enciende cuando se muestra el punto prefijado en la pantalla.

Indicador luminoso "OVERTEMP" (SOBRE-TEMPERATURA)
Se ilumina cuando la temperatura del horno es superior a 343°C. Consulte la Referencia rápida: Diagnóstico de averías en esta sección.

Indicador luminoso "ACTUAL TEMP" (TEMPERATURA REAL)
Se enciende cuando se muestra la temperatura real en la pantalla.



Tecla de temperatura
Pulse esta tecla una vez para ver la temperatura real en la pantalla.

Tecla de servicio
Para uso exclusivo del personal de servicio.

Tecla de desbloqueo
Pulse esta tecla junto con la tecla de punto prefijado para cambiar el punto prefijado. Los cambios sólo pueden realizarse durante 60 segundos.

Teclas de flecha hacia arriba y flecha hacia abajo
Pulse estas teclas para aumentar o disminuir el punto prefijado. Si el punto prefijado no cambia, refiérase a la tecla de punto prefijado y a la tecla de desbloqueo en esta sección.

Tecla de punto prefijado
Pulse esta tecla junto con la tecla de desbloqueo para cambiar el punto prefijado. Los cambios sólo pueden realizarse durante 60 segundos.

IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
OVERTEMP *La luz está encendida, el producto alimenticio está poco cocido.*	La temperatura del horno excedió de 343°C y el quemador o elementos térmicos se apagaron automáticamente.	• Siga los procedimientos indicados en Procedimientos diarios de apagado, en esta sección, para apagar el horno. Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa del problema y evitar averías en el horno.
El horno no se enciende	Es posible que el horno no reciba electricidad, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.	• Verifique si el disyuntor o interruptor de desconexión por fusible está activado. • Compruebe si el interruptor "BLOWER" (Ventilador) ( ) está encendido (posición "I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando.
Se enciende el interruptor "RESET" (Reiniciar) (RESET); el horno no se calienta (sólo para hornos de gas)	El quemador de gas no se encendió en los 90 segundos posteriores al encendido del interruptor "HEAT" (Calor) ( ) (posición "I").	• Apriete el interruptor "RESET" (Reiniciar) (RESET) (varias veces, si es necesario) para intentar encender la llama del quemador. • Si no lo consigue después de 15 minutos, se activará en el horno el modo de bloqueo de seguridad que anula el interruptor "RESET" (Reiniciar) (RESET). Si ocurriera esto, desconecte los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( )(posición "O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a encender el horno. Luego repita el procedimiento diario de encendido.
rSET *aparece en la pantalla, el horno no se calienta*	El horno no alcanzó los 93°C 15 minutos después del encendido y el horno ha dejado de calentarse.	• Coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( )en la posición "OFF" ("O"). • Espere COMO MÍNIMO CINCO MINUTOS antes de volver a encender el horno. • Repita el procedimiento diario de encendido.
El horno no se calienta	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que el punto de ajuste esté correctamente fijado. • Verifique si los interruptores "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "HEAT" (Calor) ( ) están en la posición "ON" ("I"). • Si el horno todavía no se calienta, coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) ( )en la posición "OFF" ("O"). • Espere COMO MÍNIMO CINCO MINUTOS antes de volver a encender el horno. • Repita el procedimiento diario de encendido. Compruebe si el punto de ajuste es superior a 93°C.
El horno funciona, pero sale poco aire o no sale aire de los dedos de aire	Es posible que los dedos de aire se hayan ensamblado incorrectamente después de limpiarlos.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Refiérase a la sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo reensamblar los dedos de aire.
La cinta transportadora se mueve bruscamente o no se mueve	La cinta transportadora puede haberse atascado con un objeto en el horno, o es posible que la tensión de la cinta transportadora o de la cadena de impulsión sea incorrecta.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Verifique que la cinta transportadora no esté bloqueada por algún objeto dentro del horno. • Refiérase a la sección 4, Mantenimiento, para las instrucciones sobre cómo revisar la tensión de la cinta transportadora y de la cadena de impulsión.
Los alimentos están demasiado o poco cocidos.	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique si la temperatura y tiempo de horneado ajustados son correctos.

SI NO SE RESUELVE EL PROBLEMA SIGUIENDO ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON UN AGENTE DEL SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o reparación del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y permita que se enfríe. NO repare el horno mientras está caliente.
2. Desconecte el(los) disyuntor(es) del circuito del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro de energía eléctrica al horno.
3. Si fuese necesario mover el horno de gas para limpiarlo o para repararlo, desconecte el suministro de gas antes de hacerlo.

Cuando haya terminado todos los procedimientos de limpieza y reparación del horno:

1. Si movió el horno para repararlo, devuélvalo a su ubicación original. Ajuste las patas de modo que estén correctamente asentadas en el piso.
2. Para los hornos de gas, vuelva a conectar el suministro de gas.
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Para los hornos de gas, abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Compruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas; para ello utilice productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua con jabón.
5. Conecte el (los) disyuntor(es) del circuito de suministro de energía eléctrica.
6. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/identifique el suministro de energía eléctrica ANTES de desensamblar, limpiar o reparar cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER (Ventilador) (✣) o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

No use NUNCA una mangera de agua, un chorro de agua o equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar el horno. NO use cantidades excesivas de agua para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico ya que podría dañar las superficies de la cámara de horneado revestidas de aluminio.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall. Se recomienda firmemente que los procedimientos de mantenimiento trimestral y semestral descritos en esta sección sean llevados a cabo SÓLO por un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall.

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

A. Verifique que el horno esté frío y que el suministro de energía esté desconectado, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.

B. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.

C. Limpie los ventiladores de enfriamiento delanteros como sigue:
- Quite la rejilla de protección y límpiela con un paño. Ver figura 4-1.
- Retire el filtro de espuma e inspecciónelo. Si tiene polvo, sacúdalo enérgicamente. Si tiene suciedad o grasa, lávelo con agua templada y jabón. Enjuague el filtro, escúrralo para eliminar la mayor cantidad de agua posible y permita que se seque completamente antes de instalarlo.
- Cuando el filtro esté seco, vuelva a instalarlo junto con la rejilla.

D. Limpie la cubierta del motor y las rejillas posteriores usando un cepillo con cerdas de nilón recias. Refiérase a la figura 4-2 para ver la ubicación de las rejillas.

E. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando correctamente.

PRECAUCIÓN
Si alguno de los ventiladores de enfriamiento no funciona correctamente, reemplácelo INMEDIATAMENTE. Si hace funcionar el horno antes de que se haya enfriado adecuadamente pueden producirse daños en los componentes internos del horno.

F. Limpie las bandas de la cinta transportadora con una escobilla dura de nilón. Esto es más fácil de hacer si permite que la cinta transportadora funcione mientras usted se coloca en el extremo de salida de la cinta transportadora y limpia las migajas de la cinta transportadora mientras se mueve.

G. Retire y limpie las bandejas colectoras. Cuando vuelva a instalar las bandejas, refiérase a la figura 2-12 (en la seción 2, <u>Instalación</u>).

H. Limpie la ventana sin retirarla.

Figura 4-1 - Ventiladores de enfriamiento delanteros

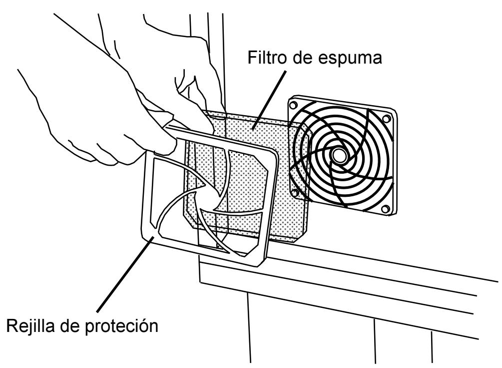
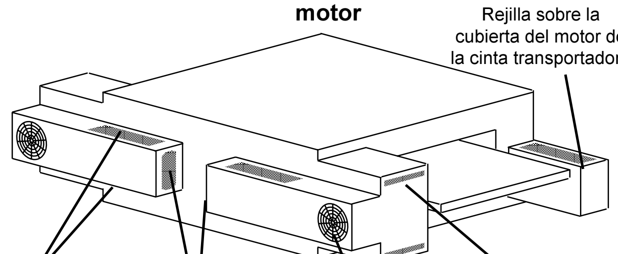


Figura 4-2 - Rejillas posteriores y rejilla de la cubierta del motor



II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

NOTA

Cuando retire la cinta transportadora, refiérase a la figura 2-9 (en la sección 2, Instalación).

A. Verifique que el horno esté frío y que el suministro de energía éléctricaesté desconectado, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.

B. Retire las bandejas colectoras y la cubierta del motor de impulsión del horno.

C. Levante ligeramente el extremo de impulsión de la cinta transportadora y empújelo hacia adelante dentro del horno. Esto elimina la tensión de la cadena de impulsión. Luego retire la cadena de impulsión de la rueda dentada de la cinta transportadora.

D. Deslice la cinta transportadora fuera del horno, plegándola al retirarla.

NOTA
Las cintas transportadoras de banda doble sólo pueden retirarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.

Los conjuntos de cinta transportadora de una sola banda pueden retirarse desde cualquiera de los extremos del horno. Si va a retirar la cinta transportadora desde el extremo del horno que no tiene el motor de impulsión, retire la rueda dentada del motor de impulsión, tal como se describe en las instrucciones de Instalación de la cinta transportadora (en la sección 2, Instalación).

E. Retire las compuertas del extremo del horno. Las compuertas de los extremos se muestran en la figura 1-1 (en la sección 1, Descripción).

F. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la figura 4-2. AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN" para asegurarse de que puede reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:

(Hilera superior)	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
(Hilera inferior)	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**

G. Desensamble los dedos de aire en la forma indicada en la figura 4-4. AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIZAS. De esta manera, podrá volver a ensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN
Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

H. Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las precauciones de limpieza en las advertencias que aparecen al comienzo de esta sección.

I. Vuelva a ensamblar los dedos de aire. A continuación, reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.

J. Vuelva a colocar las compuertas de los extremos del horno.

K. Vuelva a ensamblar la cinta transportadora en el horno. Si retiró la rueda dentada motriz al instalar la cintra transportadora, vuelva a instalarla en este punto.

L. Vuelva a colocar la cadena de impulsión.

M. Verifique la tensión de la cinta transportadora tal como se muestra en la figura 2-10 (en la sección 2, Instalación). La banda debe levantarse entre 75 y 100 mm. NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE LA CINTA TRANSPORTADORA. Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste de la cinta transportadora, ubicados en el extremo de tensión (derecho) de la cinta transportadora.

N. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la cubierta del motor de impulsión.

Figura 4-3 - Reemplazo de los dedos de aire y las placas

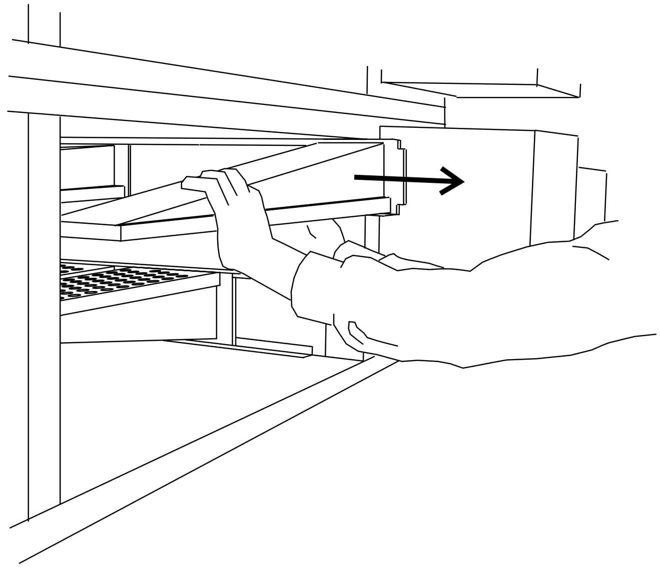
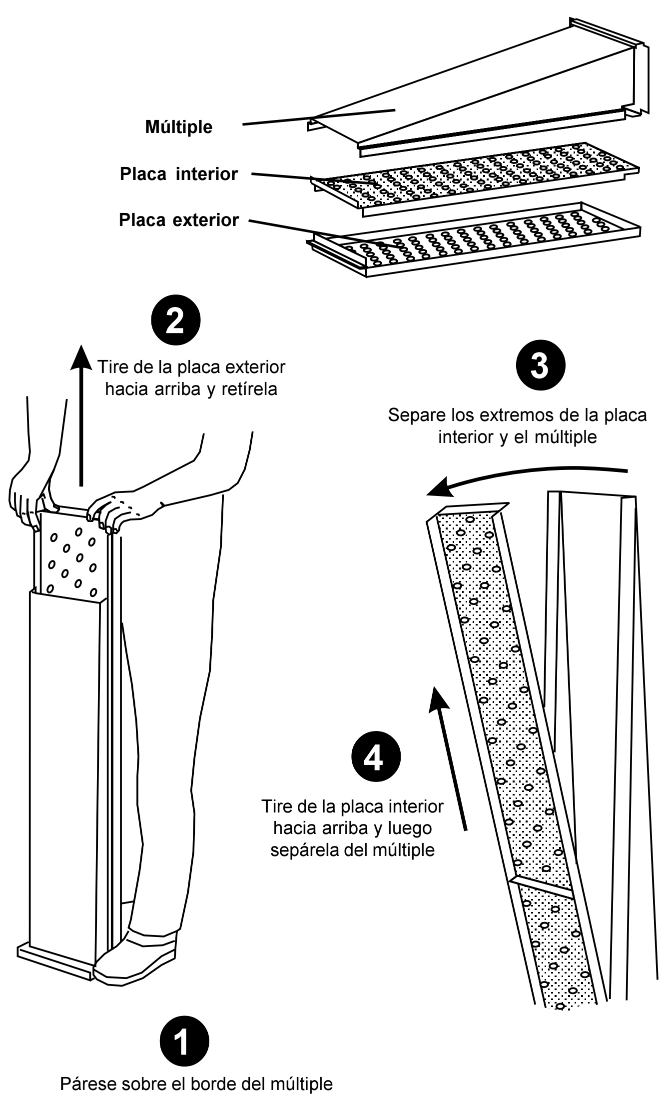


Figura 4-4 - Desensamblado de los dedos de aire



ESPAÑOL

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que el suministro de energía eléctrica esté desconectado, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.

B. Con una aspiradora de taller limpie ambos motores de ventilación y sus compartimentos adyacentes.

C. Ajuste todos los tornillos de la terminal de control eléctrico.

D. **Desensamblado y limpieza de la banda doble**
SOLAMENTE para hornos de banda doble: desarme, limpie y lubrique los componentes del eje de la cinta transportadora tal como se indica a continuación.

1. Retire la cubierta del motor, las extensiones de la cinta transportadora y la cinta transportadora tal como se indica en la parte II de Mantenimiento mensual.
2. Retire los eslabones maestros de cada cinta transportadora. A continuación, enrolle las bandas a lo largo de la cinta transportadora para retirarlas del bastidor.
3. Retire los dos tornillos de ajuste de la cinta transportadora del extremo de tensión del bastidor de la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 4-5.
4. Retire el conjunto del eje loco de la cinta transportadora.
5. Separe las dos secciones del eje loco. Limpie bien los ejes usando un paño. A continuación, lubrique el eje extendido y el interior del eje hueco usando un lubricante ligero apto para alimentos.

   PRECAUCIÓN
   NO lubrique los ejes con WD40 o ningún producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
6. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor de la cinta transportadora, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble de ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda delgada hacia el frente del horno.
7. Vuelva a ensamblar el eje loco en la cinta transportadora. Asegúrese de que la arandela de bronce esté colocada correctamente entre las dos secciones del eje. Ver figura 4-7.
8. Reemplace los tornillos de ajuste de la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 4-5. Para permitir la instalación posterior de la banda de la cinta transportadora, no apriete los tornillos en este momento.
9. Afloje el tornillo de fijación de los dos ruedas dentadas motrices de la cinta transportadora. Después retire las ruedas dentadas del eje.
10. Afloje el tornillo de fijación del collar de seguridad, como se indica en la figura 4-6..
11. Empuje el eje impulsor hacia la derecha, luego levántelo hasta que quede libre del bastidor de la cintra transportadora. Luego desarme y lubrique las dos secciones del eje impulsor como se describe en el paso 5.
12. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor de la cinta transportadora, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble de ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda delgada hacia el frente del horno.
13. Vuelva a ensamblar el eje impulsor en la cinta transportadora. Verifique que el espaciador de nilón esté en posición, como se muestra en la figura 4-7. Asímismo, verifique que la arandela de bronce se encuentre en posición, entre las dos secciones del eje.
14. Reinstale las ruedas dentadas motrices. Vuelva a ensamblar las bandas y el eslabón maestro en la cintra transportadora y coloque la cinta transportadora en el horno.
15. Vuelva a ensamblar la cubierta del motor y las extensiones de la cinta transportadora en el horno.
16. Verifique la tensión de la banda de la cinta transportadora tal como se muestra en la figura 2-10 (en la sección 2, Instalación). La banda debe levantarse entre 75 y 100 mm. Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste de la cinta transportadora.

Figura 4-5 - Eje loco de banda doble

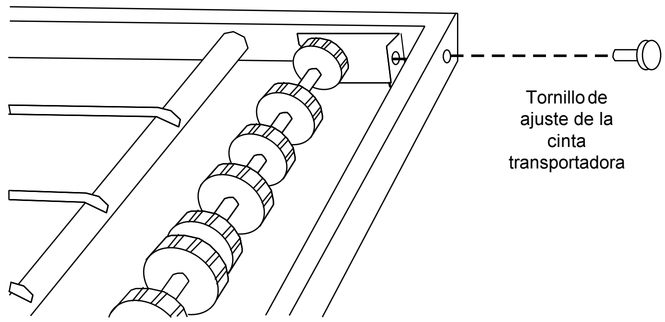


Figura 4-6 - Eje impulsor de banda doble

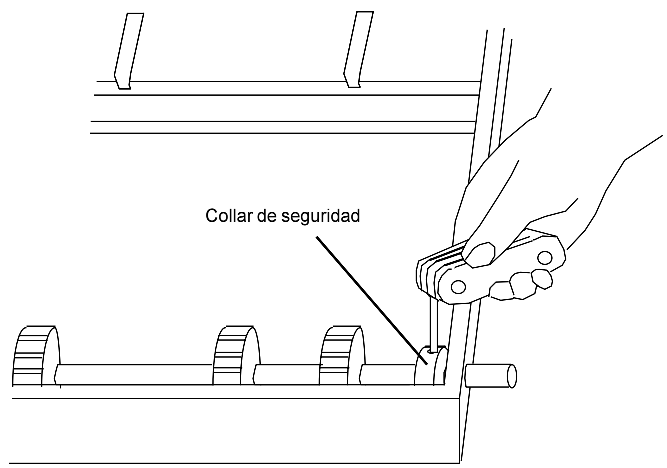
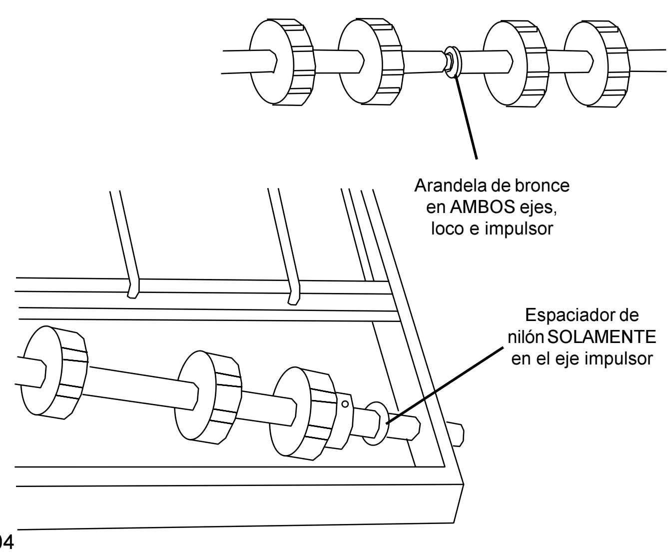


Figura 4-7 - Arandela y espaciador



E. Correas de los ventiladores

1. Para lograr acceso a cada uno de los compartimentos de las correas de los ventiladores, retire los cuatro tornillos mostrados en la figura 4-8. Luego, levante la cubierta posterior fuera de los sustentadores.

   Si necesita tener acceso a los motores de los ventiladores, retire los tres tornillos de montaje (dos delante y uno detrás de cada cubierta). Luego, levante la cubierta del extremo directamente hacia arriba y sáquela de los sustentadores que la sujetan. Las cubiertas del extremo sólo pueden retirarse DESPUÉS que se han retirado las cubiertas posteriores.
2. Verifique que cada correa de ventilador tenga por lo menos 1" (25 mm) de deflexión en el centro y examínela para comprobar si está rajada o tiene excesivo desgaste. Ver figura 4-9. Si la correa está tensada en exceso puede causar un fallo prematuro de los cojinetes y posibles vibraciones.
3. Si fuese necesario, ajuste la tensión de la correa aflojando los cuatro pernos de montaje del motor. Ajuste la posición del motor, según sea necesario, hasta que logre la deflexión correcta, luego apriete los pernos de montaje del motor.

F. Lubricación de los cojinetes de los ventiladores

1. Use una pistola engrasadora para lubricar los cojinetes del eje del ventilador principal, tal como se muestra en la figura 4-10.

   Al lubricar los cojinetes:

   - Use una grasa de jabón de litio de alta calidad NLGI #2, con aceite de petróleo, tal como Middleby N/P 17110-0015.
   - Aplique la grasa lentamente hasta formar una pequeña gota de grasa en las juntas. <u>NO APLIQUE DEMASIADA GRASA</u>. Si aplica demasiada grasa puede dañar el cojinete.
2. Gire con las manos el eje del ventilador tirando de la correa para eliminar la grasa.
3. Limpie el exceso de grasa en o alrededor de los cojinetes.
4. Vuelva a instalar las cubiertas en el horno.

NOTA

El horno no funcionará a menos que TODAS las cubiertas del motor y posteriores estén en posición.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que el suministro de energía eléctrica esté desconectado, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.

B. Observe si las escobillas del motor de impulsión de la cinta transportadora están excesivamente desgastadas. Si las escobillas se han desgastado hasta alcanzar una longitud inferior a 6 mm, reemplácelas. Asegúrese de reemplazar las escobillas exactamente en la misma posición.

C. Para hornos de gas, limpie e inspeccione el conjunto de la boquilla del quemador y electrodo.

D. Verifique (y limpie si es necesario) el sistema de ventilación del horno.

E. Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor de la cinta transportadora. Reemplace los componentes desgastados.

Figura 4-8 - Cubiertas posteriores y placas protectoras

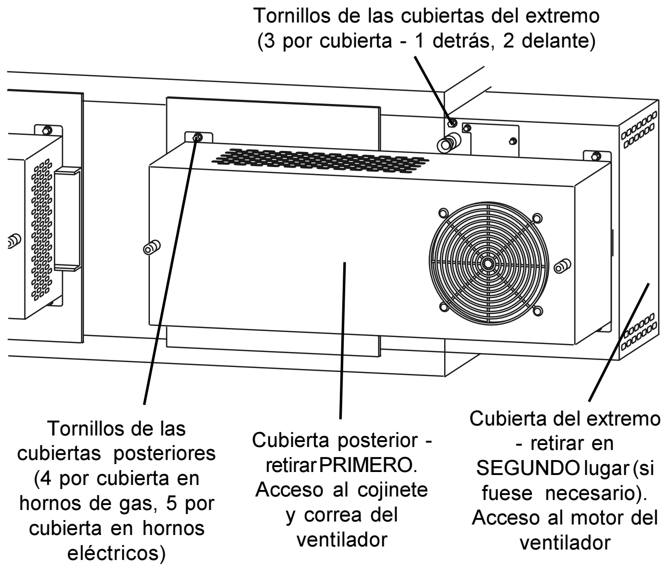


Figura 4-9 - Tensión de la correa del ventilador

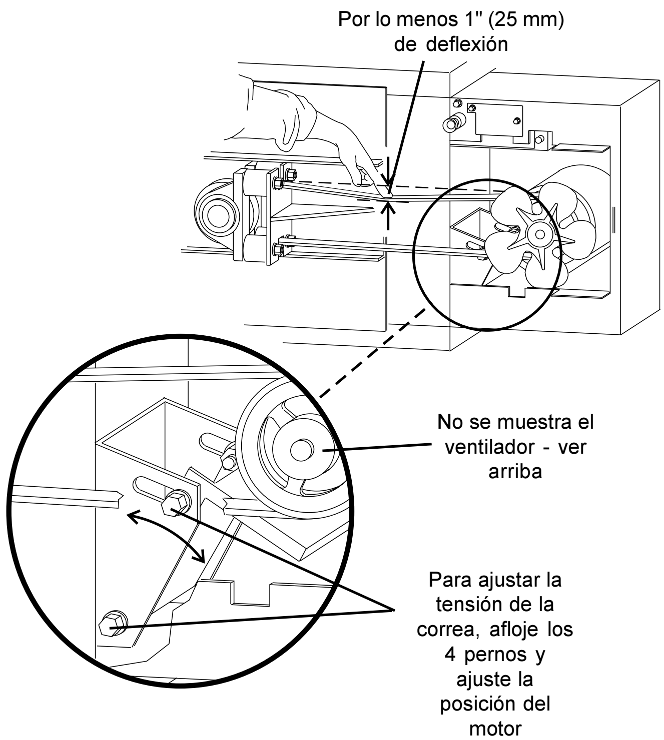
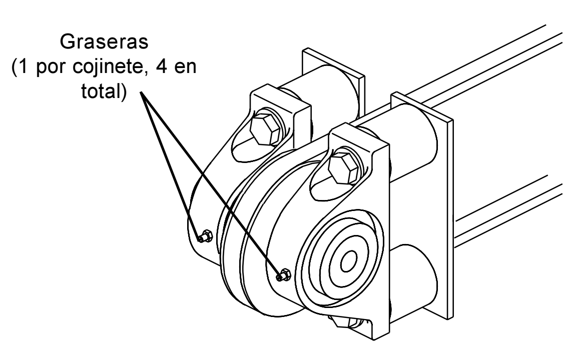


Figura 4-10 - Lubricación de los cojinetes



V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponibles por separado. Ver figura 4-11.

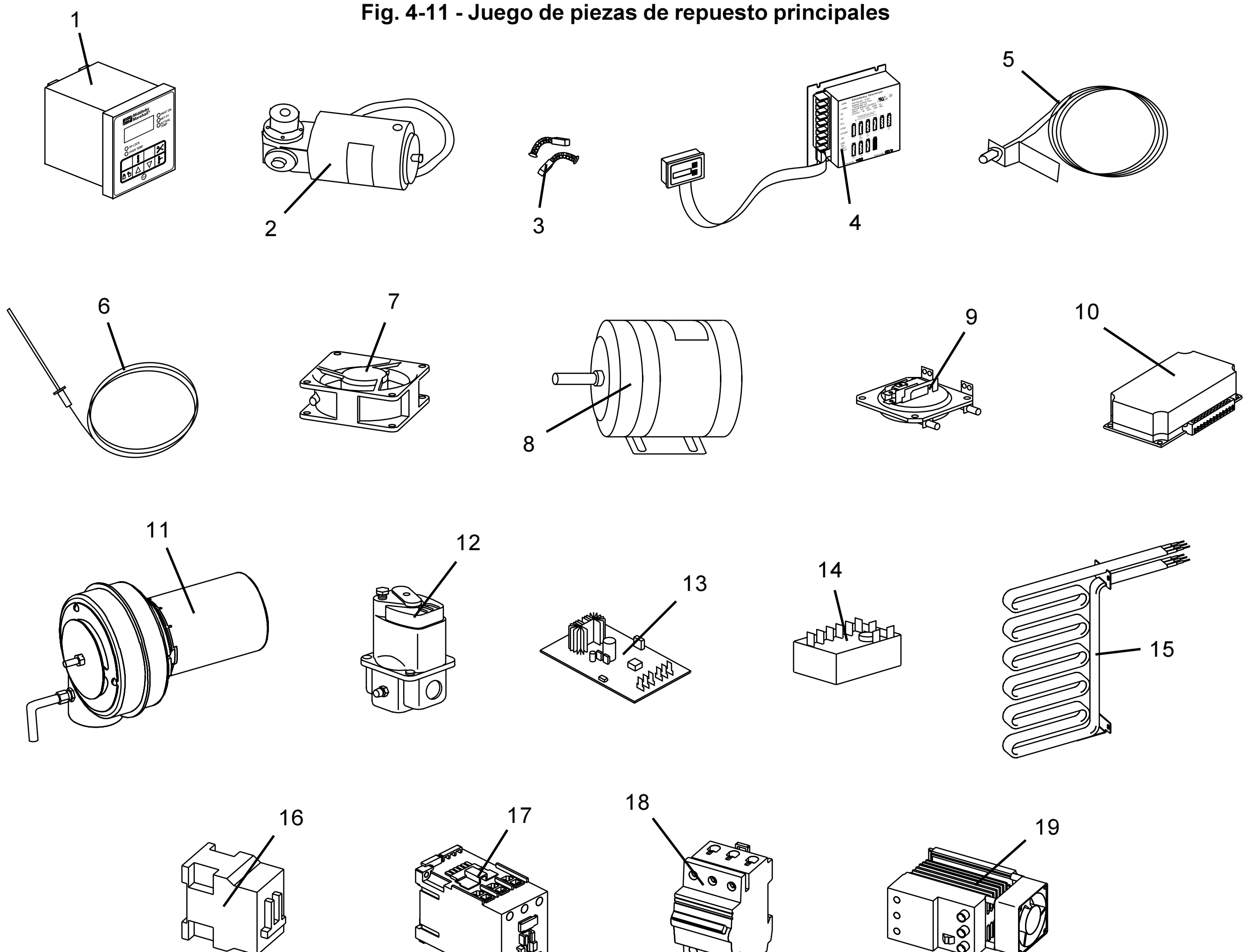
A. Hornos de gas

Ítem	*Ctdad.*	*Nº de pieza*	*Descripción*
1	1	36939	Juego de controlador digital de temperatura
2	1	27384-0008	Motor de impulsión de la cinta transportadora
3	2	22450-0052	Escobillas, Motor de impulsión
4	1	37337	Juego del controlador de velocidad de la cinta transportadora
5	1	27170-0263	Conjunto colector, impulsión de la cinta transportadora
6	1	33984	Conjunto de termopar
7	1	97525	Ventilador de enfriamiento
8	1	27381-0069	Motor del ventilador, 1 HP
9	1	39530	Interruptor de aire
10	1	35825	Juego, Módulo de encendido
11	1	38811	Conjunto de ventilador del quemador/ motor
12	1	41647	Válvula de modulación de gas, 1/2"
13	1	31651	Amplificador, Válvula de modulación
14	1	33983	Módulo de control de límite alto, 240V

B. Hornos eléctricos

Ítem	*Ctdad.*	*Nº de pieza*	*Descripción*
1	1	36939	Juego de controlador digital de temperatura
2	1	27384-0008	Motor de impulsión de la cinta transportadora
3	2	22450-0052	Escobillas, Motor de impulsión
4	1	37337	Juego del controlador de velocidad de la cinta transportadora
5	1	27170-0263	Conjunto colector, impulsión de la cinta transportadora
6	1	33984	Conjunto de termopar
7	1	97525	Ventilador de enfriamiento
8	1	27381-0069	Motor del ventilador, 1 HP
14	1	33983	Módulo de control de límite alto, 240V
15	1	44526	Elemento térmico, 380V
16	1	28041-0008	Contactor
17	1	44549	Contactor
18	1	35018	Bloque de disyuntores, 3 polos, 50A
19	1	44568	Controlador

Fig. 4-11 - Juego de piezas de repuesto principales



SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO

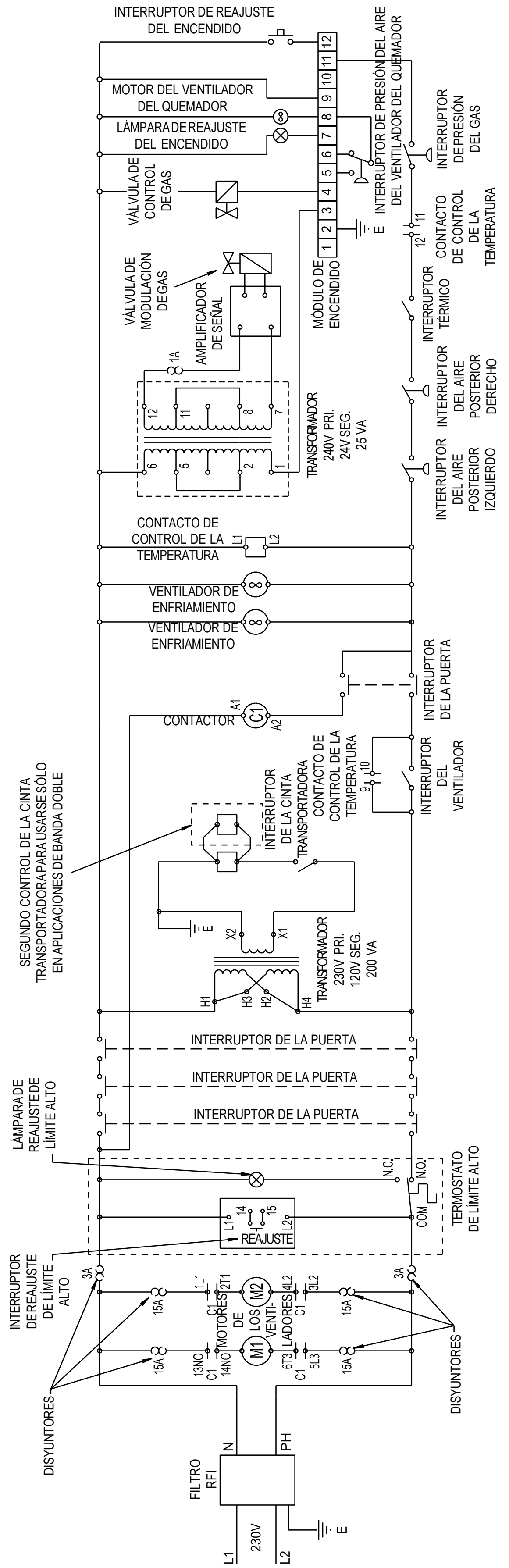


Fig. 5-1
Esquema, horno de gas PS555G ó PS570G, 230V, 50 Hz, 1 Fase

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

ESPAÑOL

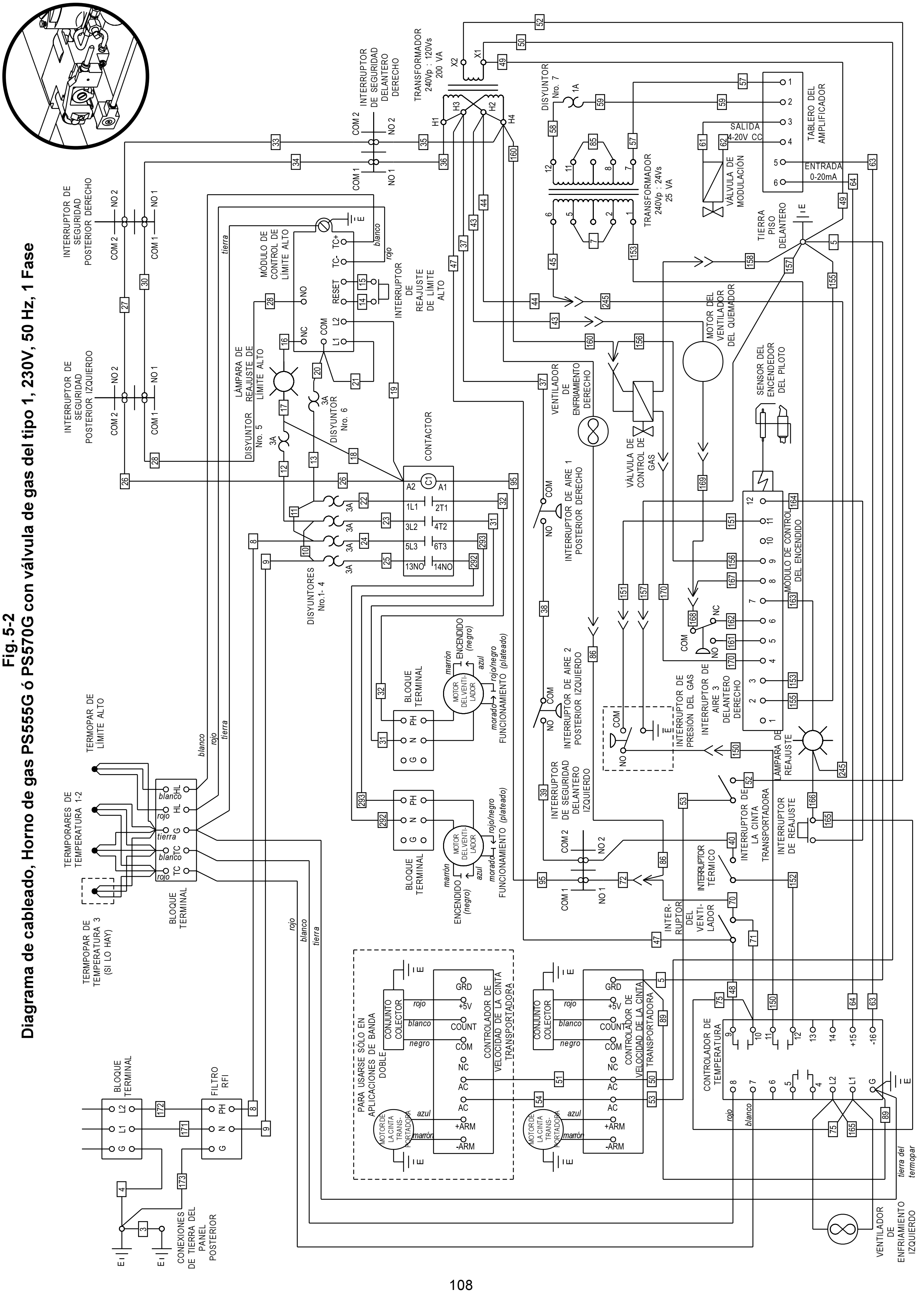
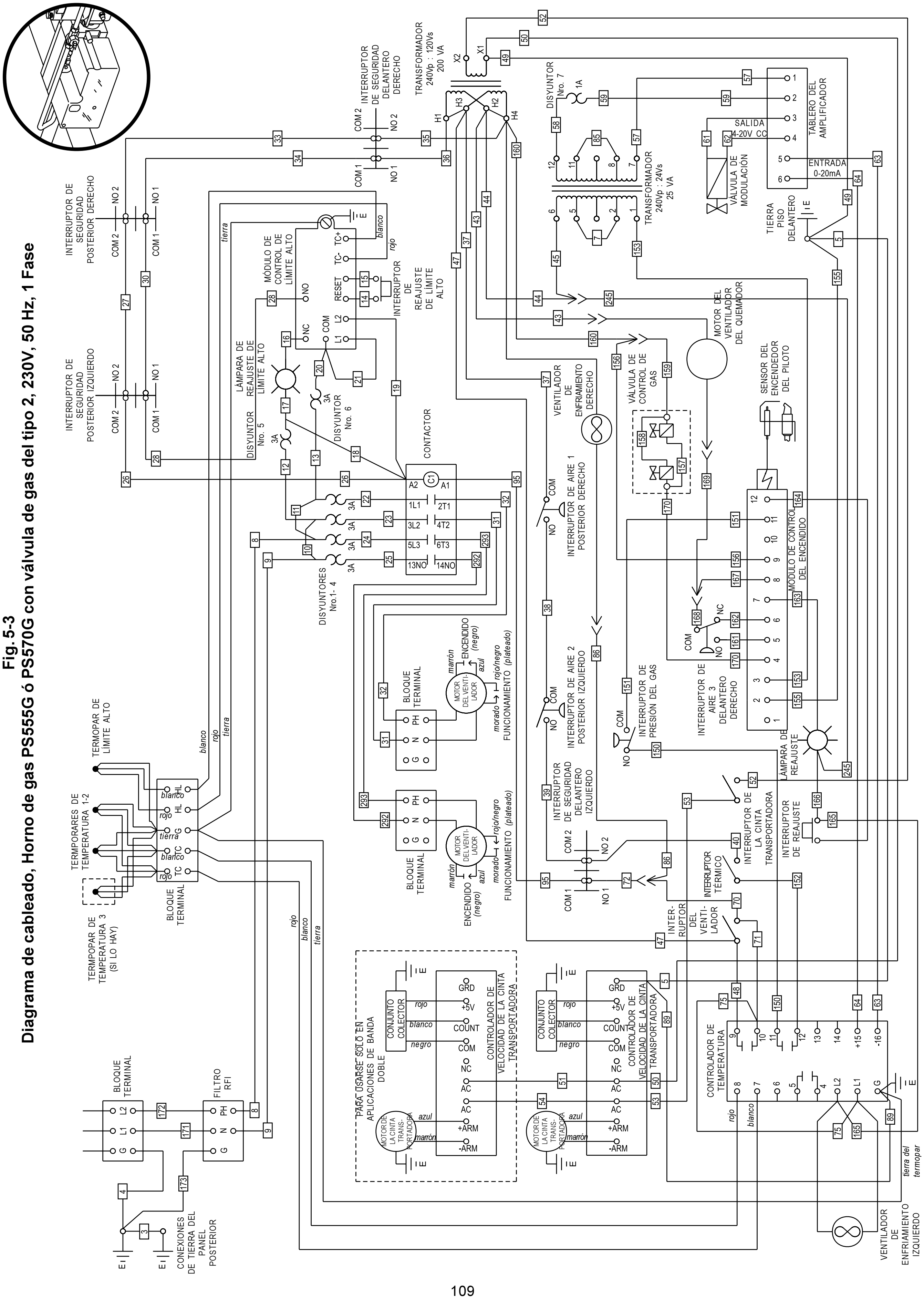


Fig. 5-2
Diagrama de cableado, Horno de gas PS555G ó PS570G con válvula de gas del tipo 1, 230V, 50 Hz, 1 Fase

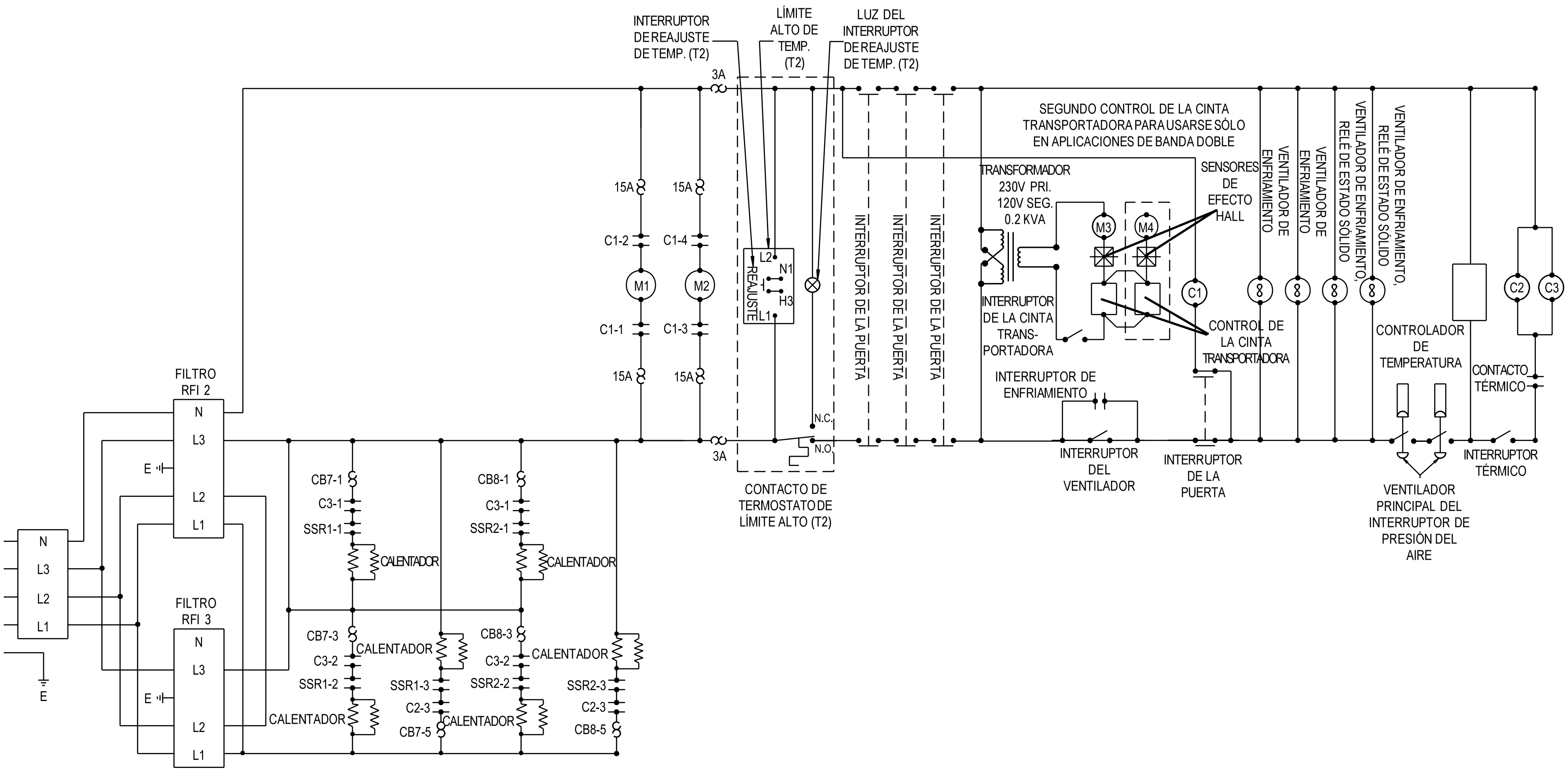
Fig. 5-3
Diagrama de cableado, Horno de gas PS555G ó PS570G con válvula de gas del tipo 2, 230V, 50 Hz, 1 Fase



ESPAÑOL

ESPAÑOL

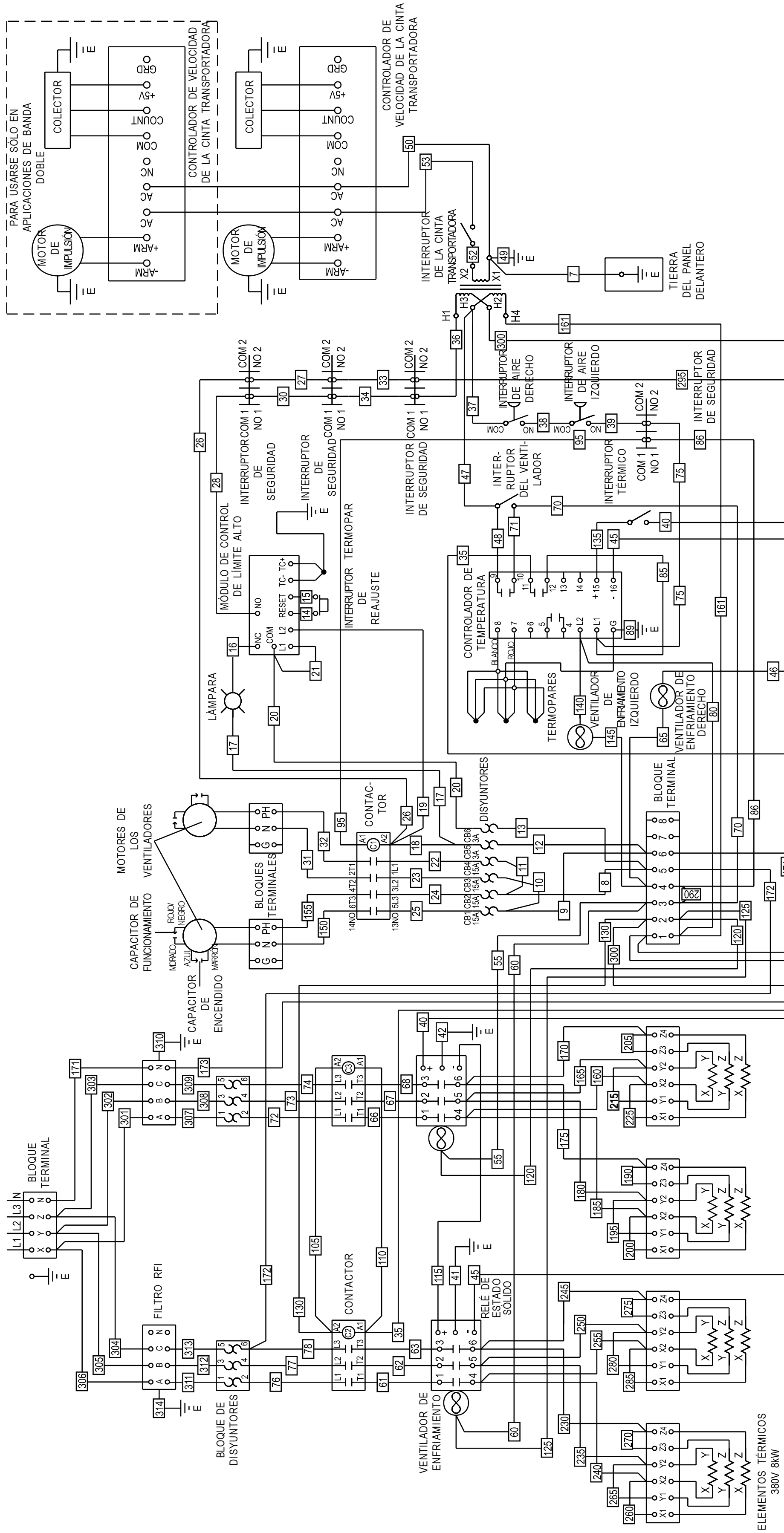
Fig. 5-4
Esquema, Horno eléctrico PS555E, 380V, 50 Hz, 3 Fases



IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama del cableado eléctrico del horno.

Fig. 5-5
Diagrama de cableado, Horno eléctrico PS555E, 380V, 50 Hz, 3 Fases



ESPAÑOL

ENGLISH
page 1

DEUTSCH
seite 29

FRANÇAIS
page 57

ESPAÑOL
página 85

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de servicio abierta las 24 horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

Middleby Marshall®

THE MIDDLEBY CORPORATION